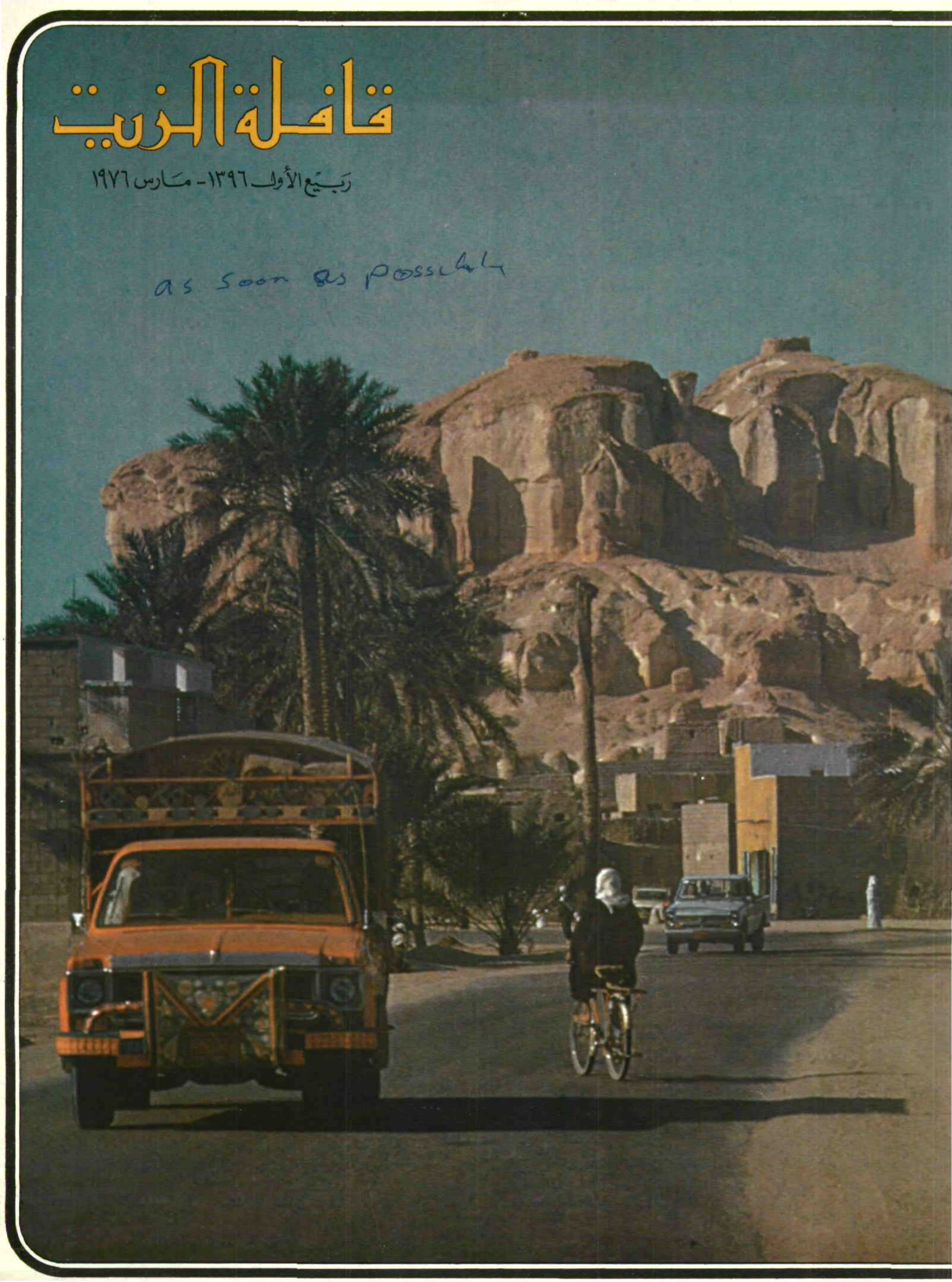

قافلة الزيت
ربيع الأول ١٣٩٦ - مارس ١٩٧٦



جانب من حدائق «شالامار» الرائعة الجمال.
راجع مقال: «كشمير» البلد الاسلامي العريق
تصوير: «هارولد سكويرا»

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الثالث — المجلد الرابع والعشرون

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها - إدارة العلاقات العامة - توزع مجاناً

العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

محتويات العدد









المدير العام: فيصل محمد البسام — المدير المسؤول: عبدالله صالح جمعة

رئيس التحرير: عبدالله حسين الغامدي — المحرر المساعد: عوني أبو كشك

الغلاف الامامي والخلفي :

ثلاث لقطات من واحة الاحساء الخضراء . .

تصوير : شركة خدمات التصوير المهنية

تصميم وطباعة شركة مطابع المطوع - الدمام
DESIGNED AND PRINTED BY AL-MUTAWA PRESS CO. - DAMMAM

الاقتصاد الاسلامي

والجمع بين المصالح المادية والحاجات الروحية

في كافة النظم الاقتصادية الوضعية ، فردية كانت أو جماعية ، يقتصر النشاط الاقتصادي على تحقيق المصالح المادية ، سواء كانت هذه المصالح هي تحقيق أكبر قدر من الربح كما هو الشأن في الاقتصاد الفردي أو إشباع الحاجات العامة وتحقيق الرخاء المادي كما هو الشأن في الاقتصاد الجماعي .

فالنشاط الاقتصادي ذو صبغة مادية بحتة ، وإن اختلفت صورته باختلاف النظام المطبق فردياً كان أو جماعياً . أما في الاقتصاد الاسلامي فان هذا النشاط ، وان كان مادياً ، إلا أنه مصبوغ بطابع ديني او روحي . هذا الطابع الروحي قوامه الاحساس بالله تعالى وخشيته وإبتغاء وجهه . وأساس ذلك أنه بحسب الاسلام لا يتعامل الناس بعضهم مع بعض فحسب ، وإنما يتعاملون أساساً مع الله تعالى .

فاذا كانت الاقتصاديات الوضعية تقوم على أساس المادة ، وهي وحدها التي تصوغ علاقات الأفراد بعضهم ببعض ، فان الأساس في الاقتصاد الاسلامي هو الله سبحانه وتعالى ، وان خشيته وابتغاء مرضاته والتزام تعاليمه هي التي تصوغ علاقات الأفراد بعضهم ببعض . ويترتب على ذلك عدة آثار ، ينفرد بها الإقتصاد الاسلامي نجملها فيما يلي :

- الطابع الايماني والروحي للنشاط الاقتصادي .
- ازدواج الرقابة وشمولها .
- تسامي هدف النشاط الاقتصادي .

الطابع الايماني والروحي للنشاط الاقتصادي

في ظل النظم الاقتصادية الوضعية ، لا يتجاوز النشاط الاقتصادي حدود المادة . وخطأ هذه النظم انها تصورت الانسان مادة فحسب ، وأن حقيقة العالم تنحصر في ماديته ، وأن الكسب المادي او الكفاية المادية هي كل حياة البشر . ومن ثم كان هذا الفراغ الروحي او ذاك الافلاس النفسي الذي تعانيه المجتمعات التي تدين بهذه النظم المادية .

ولا شك في أن هذا الفراغ الروحي وذاك الافلاس النفسي تعاني منه بصورة صارخة المجتمعات الرأسمالية التي لا تستهدف إلا تحقيق أكبر قدر من الربح ، مما أدى بالكثيرين إلى الإنحراف بمحاولة الحصول على المادة بأية وسيلة ، أو أن يتحولوا إلى عبيد أو صرعى للمال ، وإلى كثير من المساوىء ، الأمر الذي دعا وما زال يدعو أشد أنصار هذا النظام بالمطالبة بادخال تعديلات جذرية عليه .

وفي ظل الاقتصاد الاسلامي ، فانه ، إلى جانب العامل المادي ، لا يغفل الجانب الروحي في الكيان البشري . وكل ما يفعله الاسلام بهذا الشأن ، هو أن يتجه المرء بنشاطه الاقتصادي إلى الله تعالى ابتغاء مرضاته وخشيته ، إذ يقول الله تعالى : « **ولكل وجهة هو موليها فاستبقوا الخيرات** » (١) ، ويقول تعالى : « **ولا تكونوا كالذين نسوا الله فأنساهم أنفسهم** » (٢) . ومن ثم كان الحديث النبوي «العمل عبادة» وقوله عليه الصلاة والسلام : « ان الله عز وجل لا يقبل من العمل الا ما كان خالصاً وابتغى به وجهه » . فالمناط هو النية ، إذ كما يقول عليه الصلاة والسلام « إنما الأعمال بالنيات » وقوله عليه الصلاة والسلام « لا يقبل الله قولا إلا بعمل ، ولا يقبل عملاً إلاّ بنية » وهذا ما عبر عنه الاصوليون بقولهم « الأمور بمقاصدها » .

ولا شك ان هذا التوجه بالنشاط الاقتصادي إلى الله تعالى ، ليس مقصوداً لذاته . فالله تعالى لا ينفعه ولا يضيره أن يتجه اليه الناس بنشاطهم الاقتصادي أو لا يتوجهون « **ان الله لغني عن**

---

(١) سورة البقرة (٢) سورة الحشر .

بقلم: الدكتور محمد شوقي الفنجري

العالمين » (٣) وإنما قيمة هذا التوجه انه حماية للفرد من نفسه «**ان الذين لا يؤمنون بالآخرة زينا لهم أعمالهم فهم يعمهون** » (٤) ، وهو صمام أمان لسلامة النشاط الاقتصادي بل الوسيلة الفعالة لصلاح الفرد والمجتمع « **ذلك خير للذين يريدون وجه الله ، وأولئك هم المفلحون** » (٥) وصدق الله العظيم « **يا ايها الناس أنتم الفقراء إلى الله ، والله هو الغني الحميد** » (٦) . وقوله تعالى « **لن ينال الله لحومها ولا دماؤها ولكن يناله التقوى منكم** » (٧).

نستخلص مما تقدم ، ان ثمة عاملاً مميزاً في الاقتصاد الاسلامي هو الاتجاه بالنشاط الاقتصادي إلى الله سبحانه وتعالى ، مما يضفي على ذلك النشاط الطابع الايماني والروحي وشعور الرضا والاطمئنان .

وهنا تبرز نقطة مهمة كثيراً ما تدق على الكثيرين ومنهم المتخصصون ، وهي أن الاسلام لا يعرف الفصل بين ما هو مادي وما هو روحي ، ولا يفرق بين ما هو دنيوي وما هو أخروي. فكل نشاط مادي أو دنيوي يباشره الانسان هو في نظر الاسلام عمل روحي أو أخروي ، طالما كان مشروعاً وكان يتجه به إلى الله تعالى . فليس صحيحاً أن هناك صراعاً بين الدين والدنيا ، أو أن هناك مجالاً لكل من النشاط الدنيوي والنشاط الاخروي. فالاسلام لا يعترف بهذا الفصل الميتافيزيقي بين الحاجات المادية أو الروحية ، وذلك التمييز المصطنع بين الأنشطة الدنيوية أو الاخروية إلا على أساس مشروعية العمل وابتغاء وجه الله . ويحكى ان بعض الصحابه رأى شاباً قوياً يسرع إلى عمله ، فقال بعضهم « لو كان هذا في سبيل الله » فرد عليهم الرسول عليه الصلاة والسلام : « لا تقولوا هذا ، فانه ان كان خرج يسعى على ولده صغاراً فهو في سبيل الله ، وإن كان خرج يسعى على أبوين شيخين كبيرين فهو في سبيل الله ، وان كان خرج يسعى على نفسه يعفها فهو في سبيل الله ، وان كان خرج يسعى رياء ومفاخرة فهو في سبيل الشيطان » .

وأكثر من ذلك ، فان علامة الايمان الصحيح في الاسلام ، هو العمل النافع والإنتاج المادي الذي يعود بالخير على المجتمع . فالله تعالى يقول « **وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون** » (٨) ويقول : « **لا خير في كثير من نجواهم الا من أمر بصدقة أو معروف او اصلاح بين الناس** » (٩). ويردد عليه الصلاة والسلام ان السبيل الفعال للتقرب إلى الله تعالى والفوز برضاه هو بمحبة عباده ومساعدتهم ، وان « منزلتك عند الله بقدر منزلتك عند الناس » وان « أحب الناس إلى الله أنفعهم للناس » وقد أراد أحد الصحابة الخلوة والاعتكاف لذكر الله تعالى فقال له الرسول : « لا تفعل فان مقام أحدكم في سبيل الله — أي في سبيل المجتمع — أفضل من صلاته في بيته ستين عاماً » ، فالايمان في الاسلام ليس ايماناً مجرداً ولكنه ايمان محدد ، مرتبط بالعمل والانتاج ، ومرتبط بالعدل وحسن التوزيع ، ومرتبط بحسن المعاملة ومد يد المعونة للغير ، أي مرده في النهاية نفع المجتمع . ومن ثم كان تأكيد الرسول عليه الصلاة والسلام دائماً بأن « رهبانية الاسلام هي الجهاد في سبيل الله » أي في سبيل المجتمع ، مجتمع الانتاج والخدمات .

ازدواج الرقابة وشمولها

في ظل النظم الاقتصادية الوضعية ، الرقابة في مباشرة النشاط الاقتصادي ، هي أساساً رقابة خارجية مناطها القانون . فالرقابة فيها محدودة وقاصرة . وفي ظل الاقتصاد الاسلامي ، فانه إلى جانب رقابة القانون أو الشريعة يحرص في الوقت نفسه على إقامة رقابة أخرى ذاتية أساسها فكرة الايمان بالله وحساب اليوم الآخر .

ولا شك أن في ذلك ضمانة قوية لسلامة السلوك الاجتماعي وشرعية النشاط الاقتصادي ، لشعور الفرد المؤمن بأنه اذا استطاع أن يفلت من رقابة ومساءلة القانون ، فانه لن يستطيع أن يفلت من رقابة ومساءلة الله تعالى . ومن هنا كان أساس المسئولية في الاسلام ان « اعبد الله كأنك تراه ، فان لم تكن تراه فهو يراك » ، وكان تأكيد الرسول عليه الصلاة والسلام بأنه « لا يزني الزاني حين يزني وهو مؤمن ، ولا يسرق السارق حين يسرق وهو مؤمن » .

ومؤدى ما تقدم أن ثمة عاملاً مميزاً في الاقتصاد الاسلامي ، هو اعتداده بالوازع الديني في توجيه النشاط الاقتصادي ، باستشعار المسلم رقابة الله تعالى في كل تصرف من تصرفاته ومسئوليته عنه أمام الله . ومن ثم يحرص الاقتصاد الاسلامي على تغذية هذا الضمير الديني وتعميقه ، بحيث يلتزم المسلم تعاليم الاسلام الاقتصادية التزاماً تلقائياً مبعثه العقيدة والايمان ، أي عن رغبة وطوعية واختيار . وهذا بعكس ما هو سائد في النظم الاقتصادية الوضعية بحيث ينكر بعضها الوازع الديني في توجيه النشاط الاقتصادي . ويبدو أثر ذلك في محاولة الكثيرين في ظل هذه النظم التهرب من التزاماتهم أو الانحراف بنشاطهم الإقتصادي كلما غفلت عين الدولة أو عجزت اجهزتها عن رقابتهم ومساءلتهم .

---

(٣) سورة العنكبوت (٤) سورة النمل (٥) سورة الروم (٦) سورة فاطر (٧) سورة الحج (٨) سورة التوبة (٩) سورة النساء .

تسامي هدف النشاط الاقتصادي

في كافة النظم الاقتصادية الوضعية ، المصالح المادية سواء كانت في صورة تحقيق أكبر قدر من الربح ، أو تحقيق الكفاية والرخاء المادي ، مقصودة لذاتها .

وقد أدى ذلك إلى هذا الصراع المادي المسعور الذي تعاني منه المجتمعات الفردية وإلى اتجاه التحكم والسيطرة الاقتصادية الذي هو طابع المجتمعات الجماعية المادية .

وانه رغم ما حققه الاقتصاد المادي السائد في العالم ، فردياً كان أو جماعياً من مكاسب او رخاء مادي ، فان هذه المكاسب وذلك الرخاء ، أصبح هو في ذاته مهدداً بالضياع بحكم هذا الصراع العنيف الدائر بين ذات هذه النظم الاقتصادية المادية ، طالما ان المادة فيها مقصودة لذاتها .

أما في الاقتصاد الاسلامي ، فان المصالح المادية وإن كانت مستهدفة ومقصودة ، إلا أنها ليست مقصودة لذاتها ، وإنما كوسيلة لتحقيق الفلاح والسعادة الانسانية . ذلك أنه بحسب التصور الاسلامي ، الدنيا هي مزرعة الآخرة ، والانسان هو خليفة الله في أرضه « **اني جاعل في الأرض خليفة** » (١) .

ومن ثم فان المال في الاسلام ، ليس غاية في ذاته . والمسلم اذا كان مكلفاً بطلب المال وتثميره وتنميته ، فهو لا يطلبه لذاته وإنما باعتباره وسيلته الفعالة في رحلته إلى الله تعالى ، وصدق الرسول الكريم عليه الصلاة والسلام : « نعم العون على تقوى الله المال » ، وصدق الله العظيم : « **ألم تروا ان الله سخر لكم ما في السموات وما في الأرض وأسبغ عليكم نعمه ظاهرة وباطنة** » (٢) وقوله تعالى « **وهو الذي جعلكم خلائف الأرض ورفع بعضكم فوق بعض درجات ليبلوكم فيما آتاكم** » (٣) وقوله تعالى « **ثم لتسألن يومئذ عن النعيم** » (٤) وقوله تعالى « **والذين هم لأماناتهم وعهدهم راعون** »(٥) .

وخلاصة ما تقدم ، أن ثمة عاملاً مميزاً في الاقتصاد الاسلامي ، وهو ان المادة وان كانت فيه مطلوبة لقوله تعالى « **فانتشروا في الأرض وابتغوا من فضل الله** » (٦) . وقوله تعالى « **ولقد مكناكم في الأرض وجعلنا لكم فيها معايش** » (٧) ، وقول الرسول عليه الصلاة والسلام « طلب كسب الحلال فريضة » وقوله « من فقه الرجل أن يصلح معيشته » . إلا أنها ليست مقصودة لذاتها لقوله تعالى « **فأما من طغى ، وآثر الحياة الدنيا ، فان الجحيم هي المأوى** » (٨) ، وقوله تعالى « **وما الحياة الدنيا الا متاع الغرور** » (٩) ، وقول الرسول عليه الصلاة والسلام « تعس عبد الدينار وعبد الدرهم » وقوله « حب الدنيا رأس كل خطيئة » .

وإنما المال في الاسلام مطلوب لذكر الله تعالى والتحدث بفضله ونعمته : « **وابتغوا من فضل الله واذكروا الله كثيراً لعلكم تفلحون** »(١٠) وقوله تعالى « **وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة** » (١١) ، وقول الرسول عليه الصلاة والسلام « نعم المال الصالح للرجل الصالح » ، وقوله « لا بأس بالغنى لمن إتقى » .

الهدف الأعلى من النشاط الاقتصادي

ان من أهم ما يميز الاقتصاد الاسلامي ، أن الهدف من النشاط الاقتصادي هو تعمير الدنيا واحياؤها وان ينعم الجميع بخيراتها ، وليس هو التحكم أو السيطرة الاقتصادية أو استئثار فئة أو دول معينة بخيرات الدنيا ، كما هو الشأن في النظم الاقتصادية الوضعية فردية كانت أو جماعية .

فبحسب الاسلام ، الانسان هو خليفة الله في أرضه وأنه مطالب دائماً بأن يرتفع إلى مستوى الخلافة بتعمير الدنيا واحيائها وتسخير طاقاتها لخدمته والأجيال القادمة لقوله تعالى : « **وسخر لكم ما في السموات وما في الأرض جميعاً منه** » (١٢) وقول الرسول ، صلى الله عليه وسلم : « ان الدنيا حلوة نضرة وان الله مستخلفكم فيها فناظر كيف تعملون » . بل لقد ذهب الرسول عليه الصلاة والسلام في تصوره لحرص الاسلام على الانتاج والتعمير بقوله : « اذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة — أي شتلة — فاستطاع ألا تقوم حتى يغرسها ، فليغرسها فله بذلك أجر . »

وخلاصة

ما تقدم ان في الاسلام سياسة اقتصادية لا تقتصر على المصالح المادية ولكنها تجمع بينها وبين الحاجات الروحية . ذلك ان هذه السياسة تقوم على أساس الاحساس بالله تعالى والمسئولية أمامه ، الأمر الذي يميز الاقتصاد الاسلامي بطابع انساني وروحي مصدره ابتغاء وجه الله في مباشرة النشاط الاقتصادي . هذا فضلاً عن انه يميزه بضمان وقوة تنفيذ تعاليمه الاقتصادية ، حيث أن الرقابة فيه مزدوجة ليست أساسها الشريعة فحسب وإنما العقيدة أيضاً ممثلة في فكرة الإيمان بالله وحساب اليوم الآخر . هذا بالاضافة إلى انضباط هدف النشاط الاقتصادي وسموه ، حيث ان المادة فيه ليست مطلوبة لذاتها ، وإنما لفلاح الانسان وتعمير الدنيا وعموم خيراتها على الجميع .

ولا شك أن في ذلك كله مساهمة فعالة في القضاء على مختلف صور الاستغلال والانحراف ، وفي تهذيب نزعة السيطرة والصراع ، وفي حل مشكلة الاقتتال والحرب . وفي النهاية أن يسود العالم ، أمله المنشود في التعاون والمحبة والسلام ■

د. محمد شوقي الفنجري - الرياض

---

(١) سورة التوبة (٢) سورة لقمان (٣) سورة الانعام (٤) سورة التكاثر (٥) سورة المؤمنون (٦) سورة الجمعة (٧) سورة الأعراف (٨) سورة النازعات (٩) سورة آل عمران (١٠) سورة الجمعة (١١) سورة القصص (١٢) سورة الجاثية

وادي ابن عمار *

للشاعر: عبدالله بن محمد بن خميس

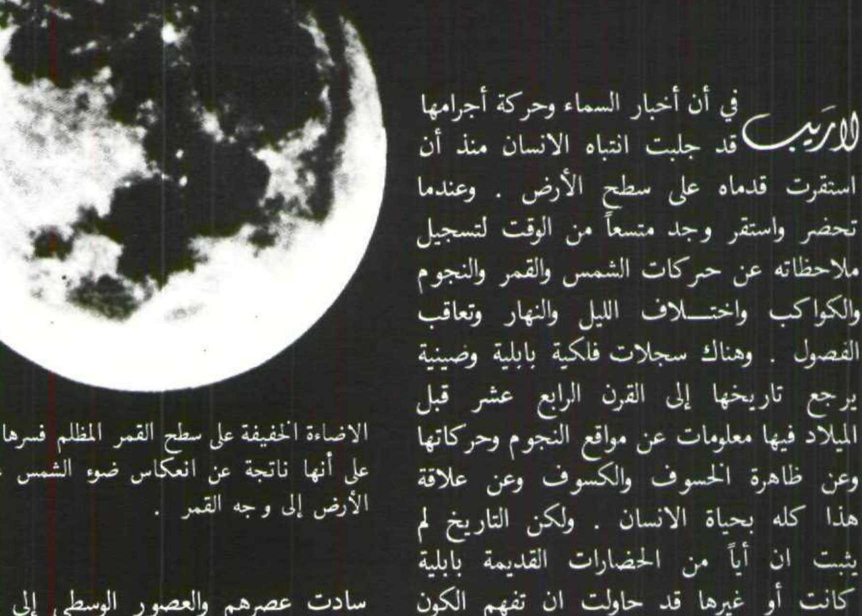
في منحنى (العِرْض) من وادي ابن عمّار ... أوقفتُ في ربعهِ المأنوس تسْياري
حيث الصبا عشتُه غضاً بساحته ... وحيث عمّار هذا الرّبع سمّاري
وحيث أهلي وجيراني وناشئة ... نازعتهم فيه أطْواري وأوْطاري
إني وإن شطّ بي عنه النّوى زمناً ... ونَاء بي عنه ترْحالي وأسفاري
لأفتديه وما أبغي به بدلا ... من شعب بوّان أو من ربْعِ سنجار
أحبب بسفح (طويق) إنهُ جبلٌ ... ممراعُ مجدٍ لمعتام ومشتارى
تفيّأته «تميمٌ» في فتوّتها ... واستقْدحت من ذُراه زندها الواري
و «عامرٌ» و (قشيرٌ) والألى سلفوا ... من (جعدة) في رُبى (كرْز) و (هدّار)
ومن (حنيفةَ) حيثُ (العِرْضُ) مرتفقاً ... يفيضُ في عُدوتيه ماءه الجاري
يسْقي به كلّ عمّاء وباسقة ... وروضة بضّةِ الأردانِ معْطار
معطاء جودٍ لمرتادٍ ومرتبع ... لمحلٍ وميازيب لمتار
تمدّ كفاً ببذل الجود ممرعةً ... وان أهيجتَ أعدّت كلّ بتّار
سمّاهم اللهُ أهلَ البأس اذ حذرت ... حماهم الناسُ من بدْوٍ وحضّار
أحِبّ فيك (طويق) كل فارعة ... شماء في مستجارٍ فرْعُها عاري
وأعشقُ الصفحةَ البيضاءَ معرضة ... مثلَ السبيكة في تفْويفِ زنّار
والقُور واشجها الإبداعُ واتّسقت ... مثلَ العِشارِ وقوفاً بينَ أضْآر
الهمتني يا (طويق) كلّ شاردةٍ ... تضيق عنها ترانيمي وأشْعاري
وكنتُ أبعثُ ألحاني مولهةً ... واليومَ حطّمت إلا فيك قيثاري
واخترتُ من حضنِكَ المراع وادعةً ... في ربوةٍ ذاتِ أسرارٍ وآثار
مرْجاً تغَضّن فيه النبتُ واتشحت ... أفنانهُ بأفاويفٍ وأزهار
لفّاء لا يهتدي للجو طائرها ... قد أزر من حَواشيها بأسْتار
إذا الثّريا تمطّت في مسيرَتِها ... واستوسقتْ هامة الشّعْرى من الساري
ألفيتها تنفحُ الجاديّ من شبم ... معطرِ النفْح من أنفاسِ أيّار
اخترتها من أديمِ (العِرْض) منتقراً ... لكي يكونَ على طولِ المَدى جاري

عبدالله بن محمد بن خميس – الدرعية

* «أحد روافد وادي حنيفة وبقرب مسقط رأس الشاعر (الملقى) اتخذ من ضفافه مزرعة له ألهمته هذه القصيدة وعادت به إلى ذكريات الطفولة ومناغاة الشباب وامعنت به في ذكريات هذا الوادي وما عاشه من مآثر ومفاخر .»

تطور علم الحركة
من أرسطو إلى نيوتن

بقلم: الأستاذ هاشم بدير





الاضاءة الخفيفة على سطح القمر المظلم فسرها جاليليو على أنها ناتجة عن انعكاس ضوء الشمس عن سطح الأرض إلى وجه القمر .

لاريب في أن أخبار السماء وحركة أجرامها قد جلبت انتباه الانسان منذ أن استقرت قدماه على سطح الأرض . وعندما تحضر واستقر وجد متسعاً من الوقت لتسجيل ملاحظاته عن حركات الشمس والقمر والنجوم والكواكب واختـلاف الليل والنهار وتعاقب الفصول . وهناك سجلات فلكية بابلية وصينية يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد فيها معلومات عن مواقع النجوم وحركاتها وعن ظاهرة الخسوف والكسوف وعن علاقة هذا كله بحياة الانسان . ولكن التاريخ لم يثبت ان أياً من الحضارات القديمة بابلية كانت أو غيرها قد حاولت ان تفهم الكون بطريقة عقلانية دون اللجوء إلى ما وراء الطبيعة إلى أن جاء العصر الذهبي للإغريق في القرن السادس قبل الميلاد .

لقد ورث الإغريق القسم العملي من حضارتهم عمن سبقهم من مصريين وبابليين وسومريين ولكنهم تميزوا عنهم جميعاً بالفكرة العقلانية المجردة والنظرة الشاملة ، فهم أول أمة حاولت أن تضع لهذا الكون نموذجاً هندسياً شاملاً يفسر ما يشاهدونه من حركات وأحداث فلكية .

وهدفنا أن نوضح كيف تطورت مفاهيم الناس عن بناء هذا الكون وما رافق هذا التطور من تغيير جذري في أسس العلوم الطبيعية ، وأخص بالذكر ما يتعلق منها بعلم الحركة .

لقد وضع فلاسفة اليونان عدة نظريات عن حركة الأجرام السماوية إلا أن الفكرة التي سادت عصرهم والعصور الوسطى إلى منتصف القرن السادس عشر هي الفكرة القائلة بأن الأرض ثابتة في مركز الكون وجميع الأجرام السماوية كالنجوم والشمس والقمر تدور حولها في كرات أو مدارات دائرية .

الحركة التراجعية

إلا أن ظاهرة واحدة استعصت على التفسير منذ أيام أفلاطون (٤٢٧ ق . م . — ٣٤٧ ق . م) فقد لوحظ ان هناك عدم انتظام في حركة خمسة من أسطع الأجرام السماوية (اذا استثنينا الشمس والقمر) ، فهي بالاضافة إلى حركتها الظاهرية حول الأرض من الشرق إلى الغرب كبقية الأجرام ، تتقهقر إلى الخلف من وقت إلى آخر في حركة تراجعية - Retrograde Motion ثم تتابع حركتها نحو الغرب ، وقد عرفها اليونان باسم الجوالات — Planets لتجوالها في السماء على هذا النحو ، وعرفناها نحن با الكواكب السيارة ، وهي : عطارد والز والمريخ والمشتري وزحل . وأبرز من تصد لحل هذه المشكلة هما «ايدوكسس—udoxus تلميذ أفلاطون و « بطليموس » الاسكندر الذي عاش في القرن الثاني للميلاد . فقد ق ايدوكسس ان القمر والشمس والكواكب والنج مثبتة على سطوح كرات متداخلة مركز الأرض الثابتة وتدور هذه الكرات على محا مختلفة الاتجاهات بحيث يرتكز طرفا محور على السطح الداخلي للكرة التي تليه واستطاع أن يفسر حركة الكواكب التراج بكونها محصلة لدوران هذه الكرات مجتمعة . و تبنى أرسطو الذي كان أيضاً أحد تلام أفلاطون ، هذا الرأي بعد قليل من التعديل

أما بطليموس صاحب كتاب « المجسطي المشهور فقد قال ان الكواكب تتحرك دوائر صغيرة وان مركز كل دائرة يتحرك دائرة أكبر حول الأرض الثابتة وان محصلة ه الحركات تعطي ما يسمى بالحركة التراجعية لك كوكب .

بقي أن نعرف الآن تأثير أفكار الاغر السابقة على العلوم الطبيعية التي أرسى قواعد الفيلسوف الشهير ارسطو .

لقد عاش أرسطو في القرن الرابع قبل الميلا تلميذاً لافلاطون ومعلماً للاسكندر الكبير الذ كان مقدونياً مثله ، ويعتبر أرسطو أعظم مصنف للعلم في عصره ولم يقتصر تأثيره على العلو الطبيعية بل كتب في السياسة والاقتصاد وعا

الأحياء والمنطق ولا تزال آراؤه في الأخلاق وفي ما وراء الطبيعة تتحدى الفلاسفة إلى يومنا هذا ، وقد بقي تأثيره على علم الطبيعة لا يجارى لعدة قرون ، فلقبه أهل العصور الوسطى بـ « المعلم الأول » .

آمن أرسطو بثبات الأرض وتبنى نموذج زميله «ايدوكسس» المبني على الكرات الدائرة ، وبنى على ذلك علماً طبيعياً عن تركيب المواد وحركتها وعلاقة القوة المؤثرة بحركة الأجسام على الأرض . فقد اعتقد ارسطو بأن جميع الأجسام على سطح الأرض تتكون من أربعة عناصر هي التراب والماء والهواء والنار وان هذه العناصر موجودة في كل جسم بنسب مختلفة فان زاد عنصر التراب ثقل الجسم وان زاد عنصر النار خف الجسم . أما الأجرام السماوية ، فقال انها تتكون من عنصر خامس يسمى الاثير .

وهذا يختلف تماماً عن العناصر الموجودة على سطح الأرض إذ لا يعتريه تغيير ولا تبديل . هذا ولم يتعرض أرسطو لأسباب حركة الأجرام السماوية بحجة أن لها قوانينها الخاصة التي لا تنطبق على الحركة الأرضية . أما من ناحية الحركة على سطح الأرض فان الأجسام الثقيلة تسقط إلى أسفل متجهة إلى مركز الأرض الذي هو مركز الكون ، والأجسام الخفيفة مثل الدخان تصعد إلى أعلى . فالحركة الطبيعية على سطح الأرض تكون إلى أعلى أو إلى أسفل في خط عمودي يمر بمركز الأرض . وكل حركة غير هذه تكون غير طبيعية وتحدث اذا اثرت على الجسم قوة خارجية .

وأضاف أرسطو ان هناك عاملين يتحكمان في كل حركة على سطح الأرض : القوة المؤثرة والمقاومة ، وتزداد الحركة بازدياد القوة المؤثرة وتقل بازدياد المقاومة . فاذا اسقطت كرتان من الحديد ، متساويتان في الوزن ، احداهما في الهواء والأخرى في الماء فان الكرة التي اسقطت في الهواء تصل إلى سطح الأرض قبل تلك التي أسقطت في الماء لأن مقاومة الماء أكثر .

وإذا اختلف وزنا الكرتين وتساوى حجماها بأن كانتا من مادتين مختلفتين واسقطتا في الماء من الارتفاع نفسه، فان الثقيلة منهما تصل قعر الاناء اولاً . وقانون ارسطو بلغة المعادلات هو أن :

$$\text{السرعة} = \frac{\text{القوة}}{\text{المقاومة}}$$

لقد طبق ارسطو قانونه هذا على الأجسام الساقطة وخرج من ذلك بنتيجتين : اولاهما : أن الجسم لا يتحرك إلاّ إذا كانت القوة المؤثرة عليه أكبر من المقاومة . وهذه النتيجة تتعارض — كما سنرى — مع قانون القصور الذاتي الذي بدأه « جاليليو » وبلوره « نيوتن » في القرن السابع عشر الميلادي . وثانيتهما : انه اذا سقط جسمان متساويان في الحجم ومختلفان في الوزن من قمة برج فان الجسم الأثقل يصل إلى الأرض في وقت أقل . فاذا كان الأول أثقل من الثاني بعشر مرات مثلاً ، فانه يصل إلى الأرض في عشر المدة التي يحتاجها الثاني . وهذه النتيجة تتعارض مع نتائج عدة أسفرت عنها تجارب اجريت في العصور الوسطى ومنها تجربة « جاليليو » المشهورة حين أسقط جسمين مختلفين في الوزن من قمة برج « بيزا » فوصلا الأرض معاً . وهي أيضاً تتعارض مع قوانين الأجسام الساقطة التي وضعها كل من « جاليليو » و « نيوتن » . والنتيجة الثانية هي التي دعت كلا من « ارسطو » و « بطليموس » من بعده إلى القول بثبات الأرض وتعذر حركتها . فقد قال بطليموس في كتاب المجسطي : « لو تحركت الأرض لخلّفت وراءها جميع الأجسام الساقطة والحيوانات والأجسام غير المثبتة معلقة في الهواء ولخرجت هي بسبب وزنها الكبير من نطاق الكون . »

إن النظام الطبيعي الذي وضعه أرسطو يوافق بديهة الانسان العادي ، كما ينسجم تماماً مع رأيه في بناء الكون وثبات الأرض في مركزه . وعلى كل من يقول بحركة الأرض حول نفسها او دورانها حول الشمس أن يضع نظاماً طبيعياً جديداً يوافق فكرة الأرض المتحركة ، وعليه أيضاً أن يجيب على جميع الأسئلة التي تترتب على حركتها .

فاذا تحركت الأرض فما هي القوة التي تحركها ؟ وكيف تتحرك ولا نشعر بحركتها ؟ فلو دارت حول نفسها مرة كل يوم لكانت سرعة الأجسام التي على خط الاستواء حوالي ١٥٠٠ قدم في الثانية ، ولو دارت حول الشمس لكانت سرعة الأجسام حوالي ١٩ ميلاً في الثانية . فلماذا لا نشعر بمثل هذه الحركات ونحن على ظهرها ؟ وإذا صعدنا إلى قمة شجرة والقينا حجراً فلماذا يسقط الحجر تحت الشجرة ؟ أليس من المنطق أن تسبق الشجرة الحجر أثناء سقوطه وتخلفه وراءها ما دامت سرعتها من تحته ١٥٠٠ قدم في الثانية ؟ ولماذا لا تتخلف الطيور المحلقة في الهواء عن مناطق طيرانها ؟ و إذا كان الهواء يدور مع الأرض فكيف يمكنه أن يدور بنفس السرعة وهو المادة القليلة الكثافة ؟

جاليليو ومنظاره

نظام كوبرنيكس

إن عدم تمكن أهل العلم من الإجابة عن مثل هذه الأسئلة قد أمد في عمر نظريات ارسطو فعاشت حوالي الفي عام ، غير أن هذه النظريات بدأ نجمها في الأفول في عام ١٥٤٣م حين أصدر « كوبيرنيكس Copernicus كتابه « حول الكرات السماوية — On The Celestial Spheres » مهاجماً فكرة الأرض الثابتة في مركز الكون وداعياً الناس إلى الإعتقاد بأن الأرض تدور حول نفسها مرة كل يوم ، وبأن الشمس ثابتة في مركز النظام الشمسي تدور حولها جميع الكواكب ومن جملتها الأرض ، في مدارات دائرية .

لم يكن القول بحركة الأرض ، ونقل مركز الحركة من الأرض إلى الشمس سهلاً على « كوبيرنيكس » فقد كان عليه أن يهدم الأنظمة القديمة ويبني محلها نظاماً جديداً يجيب من خلاله عن جميع الأسئلة السابقة . كما كان عليه أن يواجه شعور الناس بالمرارة حين يقرأون في كتابه ان الأرض مجرد كوكب يدور حول الشمس كبقية الكواكب فلم يعد لها ولساكنيها تلك الأهمية السابقة حين كانت في نظرهم مركزاً لهذا الكون .

لم يستطع كوبيرنيكس أن يواجه هذا كله فأجل نشر كتابه ولم ير النسخة الأولى منه إلا يوم وفاته .

لم يكن نظام « كوبيرنيكس » جديداً على الناس فقد قال « هيراقليدس — Heracleides »

الذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد ان الأرض تدور حول نفسها ، وقال « ارسترخس — Aristarchus » الذي عاش في القرن الثالث قبل الميلاد ان الأرض تدور حول الشمس . وكانت فكرة حركة الأرض معروفة لدى بعض المفكرين في العصور الوسطى قبل « كوبيرنيكس » ولكن مثل هذه الأفكار قد خسرت المعركة ضد فكرة الأرض الثابتة . ولا شك في أن نظام « كوبيرنيكس » كان سيخسر المعركة أيضا لولا أن قيّض الله له في القرن السابع عشر نخبة من عباقرة العلم أمثال « جاليليو » و « كبلر » و « نيوتن » ، استطاعت أن تثبت صحته بعد قليل من التعديل كما استطاعت ان تضع نظاما طبيعياً متكاملاً يتناسب مع النظام الجديد .

أخطاء كوبيرنيكس

مع ان نظام « كوبيرنيكس » كان صحيحاً في جملته إلا أنه لم يكن صحيحاً في تفصيله . فقد زعم صاحبه ان جميع النجوم مثبتة في سطح كرة سماوية بعيدة جداً وعديمة الحركة ، كما قال ان الشمس ثابتة في مركز النظام الشمسي لا تدور ولا تتحرك ، وادّعى أن الأرض والكواكب تتحرك حول الشمس في مدارات دائرية تماماً . ولما كان يعرف أن بعض فصول السنة أطول من بعض قال ان الشمس ليست في مركز الدائرة التي تسير فيها الأرض وإنما تنحرف عنه قليلاً .

تفسيرات كوبيرنيكس

وعلى الرغم من هذه الأخطاء فقد استطاع كوبيرنيكس أن يأتي بتفسيرات جديدة لبعض الظواهر ، الطبيعية ، ومن هذه التفسيرات ان الحركة اليومية للنجوم والشمس والقمر ناتجة عن دوران الأرض حول نفسها مرة كل يوم ، وأن تعاقب الفصول ناتج عن ميلان محور الأرض عن السطح الذي تدور فيه . واستطاع أن يفسر الحركة التراجعية للكواكب بطريقة أبسط مما جاء في نظام بطليموس . فكوكب المريخ مثلاً يدور حول الشمس دورة كاملة في مدة سنتين بينما تدور الأرض حولها مرة في كل عام . فالأرض أسرع منه في دورتها حول الشمس ، ولذلك فان كوكب المريخ يبدو أحياناً وكأنه يتراجع إلى الوراء في مسيرته بين الأجرام السماوية .

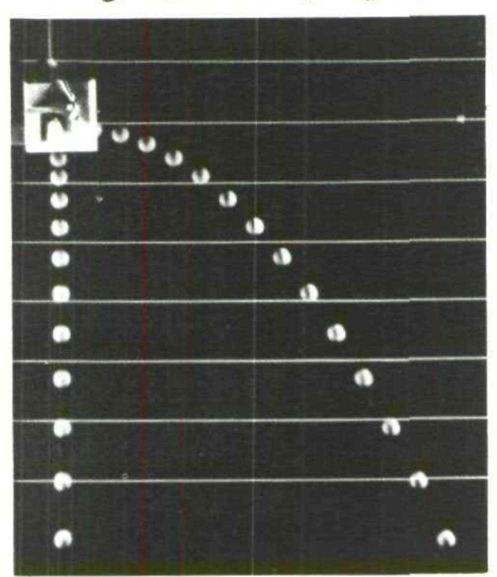
وقد استطاع « كوبيرنيكس » أيضاً أن يقيس أبعاد الكواكب عن الشمس معتبراً بعد الأرض عن الشمس كوحدة للقياس واستطاع ان يحسب المدة التي يحتاجها كل كوكب ليدور دورة كاملة حول الشمس .

إن أهمية نظام « كوبيرنيكس » لا تنبع من صحته أو خطئه ، ولا من التفسيرات والمنجزات الجديدة التي حققها ، وإنما تنبع من الحركة العلمية التي تلته بادئة بمنجزات « جاليليو » ومتوجة بمآثر « نيوتن » .

أهمية جاليليو

ولد « جاليليو » في سنة ١٥٦٤م ، وقد تبنى نظام « كوبيرنيكس » وخدمه من ناحيتين : فاكتشافاته الفلكية أثبتت خطأ نظام « بطليموس » وقوانينه في علم الحركة أثبتت خطأ قوانين « أرسطو » ووضعت الأساس الذي بنيت عليه العلوم الطبيعية الجديدة القائلة بحركة الأرض .

وقد بدأت مساهمة جاليليو في هدم الأنظمة القديمة في سنة ١٦٠٤م حين ظهر فجأة جسم متوهج « Nova » في برج الثعبان . فأثبت جاليليو ان هذا الجسم عبارة عن نجم متألق ، كما أثبت ان مثل هذا التغيير قد يطرأ على الأجرام السماوية بعكس ما ادعاه « ارسطو » من أن هذه الأجرام مكونة من مادة الأثير التي لا يطرأ عليها أي تغيير . وكانت الضربة الساحقة لأقوال « ارسطو » هذه ليلة وجه « جاليليو » منظاره نحو القمر فأدهشه ما رأى على سطحه



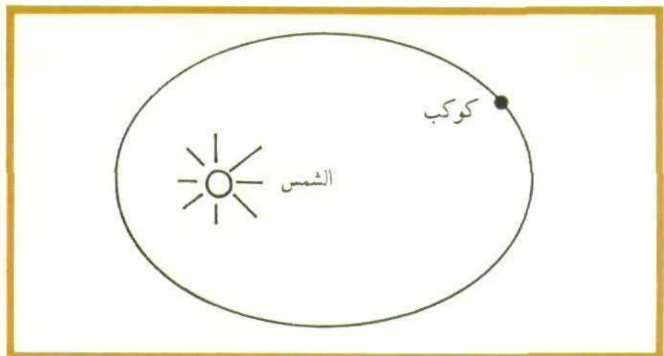
صورة ستروبوسكوبية لجسمين احدهما قذف أفقياً والثاني أسقط عمودياً في نفس الوقت . لاحظ أن الجسم المقذوف يتسارع إلى أسفل مثل الجسم الساقط تماماً بينما يتحرك إلى اليمين بسرعة ثابتة ، ويصل الجسمان الأرض معاً .

من جبال ووديان ومنخفضات ظنها في بادىء الأمر محيطات . فسطح القمر إذن ليس أملس كما ادّعى « ارسطو » بل يشبه سطح الأرض في تضاريسه . وبهذا نفى « جاليليو » كل كل ما ذهب اليه « ارسطو » من تفسيرات حول كوكب القمر وغيره من الأجرام السماوية وأثبت أن الأرض ليست فريدة في صفاتها بل هناك بين الأجرام السماوية ما يشبهها في هذه الصفات ، كما لاحظ « جاليليو » أيضا أن هناك وميضاً باهتاً على الجزء المظلم من سطح القمر وان هذا الوميض يتلاشى أثناء ظاهرة الخسوف والكسوف ، وفسره على أنه ناتج عن نور الشمس الذي تعكسه الأرض على سطح القمر بنفس الطريقة التي يعكس فيها القمر نور الشمس عليها . فالأرض إذن ليست معرّاة من الحركة والنور كما ادّعى الأقدمون . وإذا كانت الأرض تعكس نور الشمس فلماذا لا يكون نور الكواكب الأخرى نتيجة انعكاس نور الشمس عن سطحها بدلاً من أن يكون صادراً من داخلها ؟

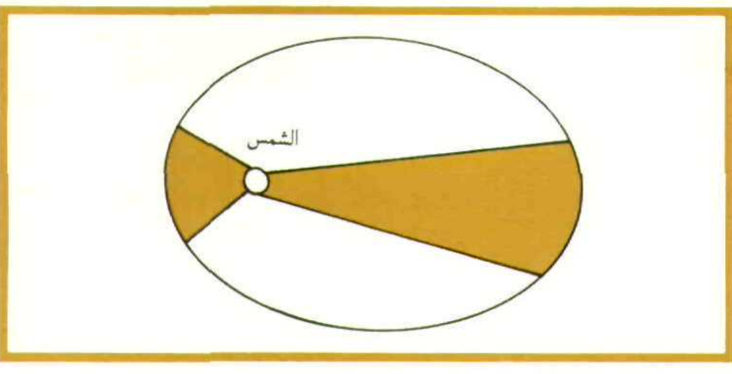
ولما وجه منظاره نحو كوكب « المشتري » رأى أربعة أقمار تدور حوله متتبعة مساره ، وتختلف دورة كل منها حسب بعده عن المشتري ، فظن أن المشتري بأقماره نموذج مصغر للنظام الشمسي كما وصفه « كوبيرنيكس » وأن نموذج كوبيرنيكس له ما يماثله بين الأجرام السماوية فهو إذن نظام واقعي يتعدى حدود النظريات . ثم ان نظام المشتري بأقماره يشبه نظام الأرض وقمرها ، فالأرض إذن لها شبيه آخر بين الأجرام السماوية .

ونظر « جاليليو » إلى كوكب الزهرة وراقبه بمنظاره فرأى انه يمر باشكال كأشكال القمر ، فهو يكون بدراً عندما يكون بعيداً عنا ثم يعود كالعرجون القديم اذا إقترب ، وهذا لا يمكن تفسيره إلا إذا كانت الزهرة تدور حول الشمس كما تدور الأرض ، فتبدو لنا بدراً عندما تكون الزهرة والأرض في جهتين مختلفتين من الشمس وتبدو لنا هلالاً عندما نكون وايّاها في نفس الجهة من الشمس . ونظر إلى النجوم فلاحظ ان منظاره لا يستطيع تكبيرها كفعله بالكواكب ، فعرف أن النجوم بعيدة جداً وهذا يتفق مع ما قاله « كوبيرنيكس » .

وإذا كان نظام « كوبيرنيكس » ممكناً فعلى عاتق « جاليليو » أن يؤسس علم طبيعة جديداً يتفق مع هذا النظام . وقد افنى « جاليليو »



قانون كبلر الأول : ان كل كوكب يدور حول الشمس في مدار اهليلجي تقع الشمس في احدى بؤرتيه .



قانون كبلر الثاني : يمسح الخط الواصل بين الكوكب والشمس مساحات متساوية في أزمنة متساوية فتزداد سرعته قرب الشمس .

بقية عمره في العمل على تحقيق هذا الهدف . وكان من أبرز ما حققه « جاليليو » أنه بيّن لنا كيف نستطيع اشتقاق القوانين الطبيعية باستعمال التفكير النظري المجرد . فهو لم يتبع الطريقة العلمية المعروفة لدينا التي تنص على البدء بالملاحظة وجمع المعلومات ثم الفرضية فالتجربة فالقانون ، بل بدأ باشتقاق القوانين ومن ثم رجع إلى التجربة ليختبر صحتها . وقد عرّف « جاليليو » الحركة المنتظمة بأنها حركة في خط مستقيم يقطع فيها الجسم مسافات متساوية في فترات زمنية متساوية ، وضرب لنا مثلاً حركة السفينة التي تسير على سطح بحر هادىء في خط مستقيم وبسرعة ثابتة . ثم سأل نفسه عن التجربة التي يمكن أن يجريها الإنسان وهو على ظهر مثل هذه السفينة ليثبت انها تتحرك . فلو أسقطنا حجراً من قمة صاري السفينة لسقط على قاعدة الصاري سواء كانت السفينة ثابتة أو متحركة بحركة منتظمة . ولا توجد هناك تجربه يمكن أن نجريها ونحن على ظهر السفينة (اذا استثنينا النظر إلى أجسام ثابتة خارج السفينة) نثبت بها حركتها . واذا شبهنا الأرض المتحركة بتلك السفينة فان سقوط الاجسام العمودي على سطح الأرض لا ينفي حركتها مع انه لا يثبتها .

جاليليو والأجسام الساقطة

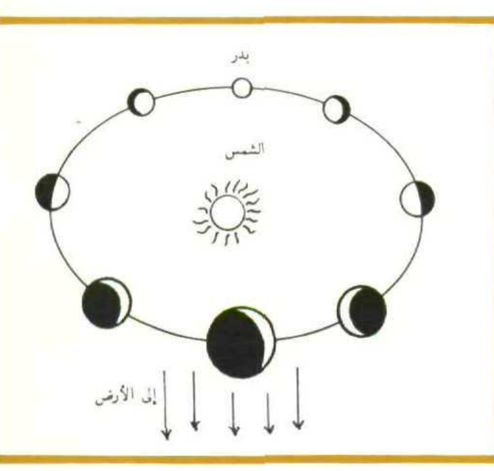
وانتقل « جاليليو » بعد ذلك إلى الحركة المتسارعة فقال : اننا نلاحظ ان سرعة الأجسام الساقطة تزداد كلما ازدادت مدة سقوطها . وأبسط القول أن نفرض أن هذه الزيادة منتظمة . أي أن سرعة الجسم تزداد بنفس المقدار في كل وحدة زمنية . واشتق من هذه الفرضية قانوناً قال فيه ان المسافة التي يقطعها الجسم الساقط تتناسب مع مربع زمن السقوط . ثم ذهب إلى المختبر فأجرى تجربة بأن ترك كرة تقطع مسافات مختلفة على سطح مائل فوجد أن نسب المسافات المقطوعة إلى بعضها البعض كنسب مربعات ازمنتها مهما كانت زاوية ميل السطح . واستنتج « جاليليو » انه لو كان السطح عمودياً لسقطت الكرة حسب القانون السابق أي لكانت المسافة المقطوعة متناسبة مع مربع زمن السقوط .

فسرعة الجسم الساقط والمسافة التي يقطعها لا تعتمدان على وزنه كما ادعى ارسطو بل تعتمدان على مدة السقوط .

جاليليو والمقذوفات

ثم انتقل « جاليليو » إلى حركة المقذوفات فأثبت ان مسار الجسم المقذوف أفقياً هو قطع مكافيء « Parabola » ، وأن للجسم المقذوف أفقياً حركتين لا تتأثر أحداهما بالأخرى : الأولى أفقية منتظمة يحاول الجسم فيها أن يبتعد عن مكان انطلاقه ، والثانية عمودية متسارعة كتسارع الجسم الساقط من الثبات . فلو قذفنا جسماً أفقياً وأسقطنا من نفس الارتفاع وفي نفس الوقت جسماً آخر لوصلا سطح الأرض في نفس الوقت . ومن الأمثلة الحديثة على هذه الحركة ، حركة القنبلة التي تسقط من طائرة تسير بسرعة منتظمة . فالقنبلة تبدأ بسرعة أفقية منتظمة تساوي سرعة الطائرة التي سقطت منها ، وهي في نفس الوقت تسقط عمودياً حسب قانون التسارع . ومن الجدير بالذكر أن الطيار الذي ألقى القنبلة لا يلاحظ حركتها الأفقية لأن طائرته تتحرك بنفس السرعة وفي نفس الاتجاه ، ولكنه يلاحظ الحركة العمودية . أما الشخص الموجود على سطح الأرض فيلاحظ الحركتين معاً ويرى أن القنبلة تسير في خط منحن . وحالتنا على ظهر السفينة او على سطح الأرض تشبه حالة الطيار ، اذ لا نستطيع أن نلاحظ الحركة الأفقية لجسم أسقطناه من قمة برج لأن الأرض تحركنا وتحرك الحجر أفقياً بنفس السرعة . ثم انتقل « جاليليو » بعد ذلك إلى قانون القصور الذاتي فقال ان الجسم المتحرك يتسارع اذا نزل على سطح مائل ، ويتباطأ إذا حاول الصعود على سطح مائل آخر ويحتاج إلى قوة لاستمرار صعوده ، فمن المنطق أن لا يتسارع ولا يتباطأ إذا سار على سطح أفقي أملس لا احتكاك فيه . ومعنى هذا ان الجسم المتحرك على مثل هذا السطح الأفقي يسير بسرعة منتظمة إلى ما شاء الله مع عدم وجود قوة تحركه . وهذا يخالف ما ادعاه ارسطو حين قال بأنه لا حركة بلا قوة مؤثرة .

ولو توقف « جاليليو » عند هذا الحد لكان له فضل وضع قانون القصور الذاتي بالشكل الذي وضعه « نيوتن » من بعده ، ولكنه تراجع وقال انه لا وجود لمثل هذا السطح اللانهائي على الأرض . فكل جسم يسير في اتجاه أفقي على سطح الأرض يبدأ بالابتعاد عن مركزها بسبب كرويتها فيبدأ بالسقوط دون أن يتمكن من السير في خط أفقي مستقيم ولكي يبقى بعد



يبدو كوكب الزهرة بدراً بعيداً عنا ويبدو هلالا عندما يقترب منا .

الجسم عن مركز الأرض ثابتاً ، عليه أن يسير حولها في خط دائري . وعليه فان الحركة الدائرية إذا بدأت على سطح عديم الاحتكاك تستمر بدون الحاجة إلى قوة خارجية . وقد أثبت « نيوتن » فيما بعد خطأ هذه الفكرة وقال ان الحركة الدائرية المنتظمة تحتاج إلى قوة ثابتة المقدار متغيرة الاتجاه بحيث تكون عمودية على اتجاه الجسم الدائر ومتجهة نحو مركز الدائرة .

وقد عالج « جاليليو » فكرة القصور الذاتي في الأجسام الساقطة فقال ان سرعة الجسم الساقط في الهواء من ارتفاع شاهق تزداد ولكن إلى حين فمقاومة الهواء لحركته تزداد بازدياد سرعته . وهكذا يصل إلى مرحلة تكون فيها قوة المقاومة مساوية كوزنه فتكون محصلة القوتين عليه صفراً ، فيتحرك إلى أسفل بسرعة منتظمة ، وهذه صورة أخرى من صور القصور الذاتي ولكنها تنحصر في الأجسام الساقطة .

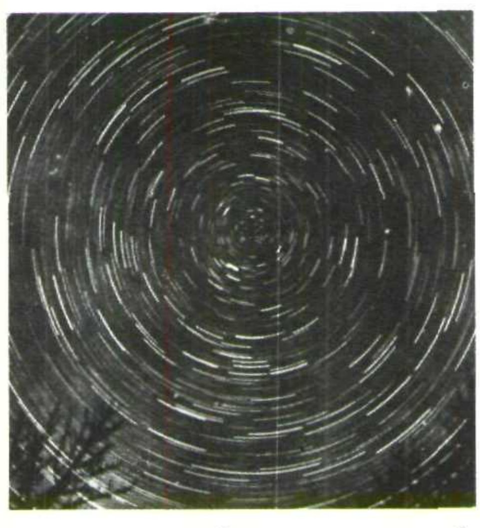
إن نقطة الضعف عند « جاليليو » هي أنه لم يستطع أن يخرج بتفكيره من نطاق الأرض ، فالحركة عنده كانت تعني الحركة المحلية وكان يهتم بالقوانين التي تنطبق على الواقع كما يراه على سطح الأرض ولهذا لم يعط قوانينه الطبيعية صفة الشمول كما فعل « نيوتن » الذي صاغ قوانينه بحيث تنطبق على جميع الأجسام ، على الأرض كانت أم في السماء .

قوانين كبلر

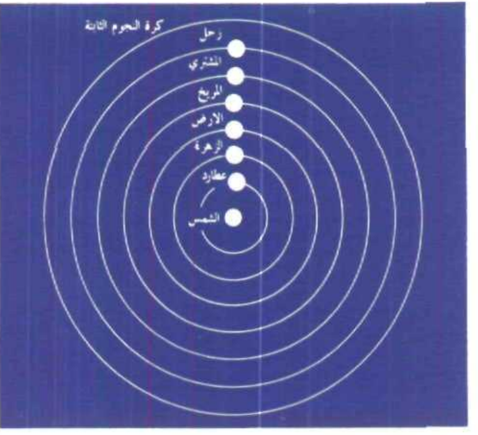
ومن الأخطاء التي تضمنها نظام « كوبيرنيكس » وتبناها « جاليليو » قوله ان الكواكب تدور حول الشمس في مدارات دائرية . وفي السنة التي وجه فيها « جاليليو » منظاره إلى السماء سنة ١٦٠٩م كان كبلر — Kepler قد فرغ من دراسة أدق الجداول الفلكية في عصره وقد استنتج من هذه الدراسة قانونين مهمين .

الاول : ان كل كوكب يدور حول الشمس في مدار « اهليلجي — Ellipse » تقع الشمس في احدى بؤرتيه . وهذا يدل على أن بعد الكوكب عن الشمس غير ثابت فلا بد إذن من قوة تربط بين الكواكب والشمس . ولم يستطع « كبلر » أن يدرك سر هذه القوة فترك ذلك لعبقرية « نيوتن » .

والثاني : إن الخط الواصل بين الكوكب والشمس يمسح مساحات متساوية في أي فترتين زمنيتين متساويتين . وهذا يعني أن سرعة



أخذت هذه الصورة بتوجيه آلة التصوير إلى نجم القطب مدة ساعة وترينا الحلقات الدائرية حركة النجوم الظاهرية التي دعت الاغريق إلى القول بأن النجوم مثبتة في سطح كرة تدور حول الأرض .

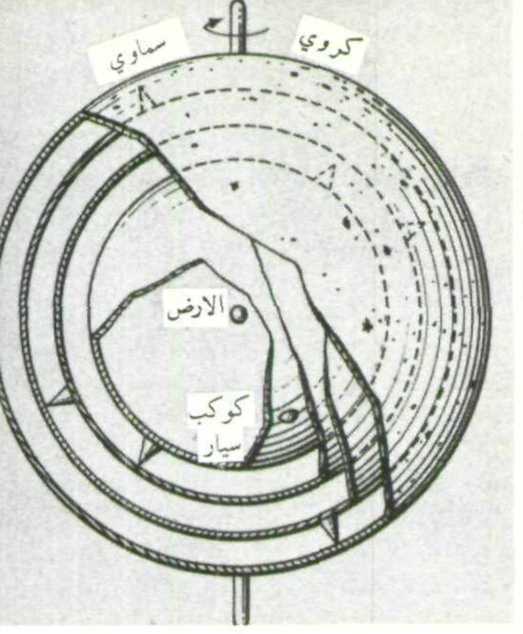


نظام كوبيرنيكس ، وفيه تدور الكواكب في مدارات دائرية تماماً حول الأرض الثابتة أما النجوم فمثبتة إلى سطح كرة لا تدور .

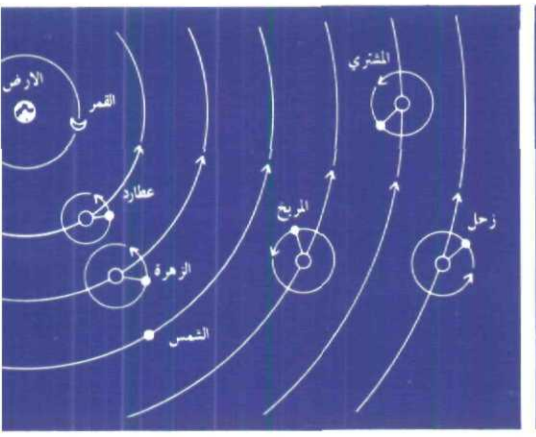
الكوكب وهو قريب من الشمس أكبر من سرعته وهو بعيد عنها . وفي سنة ١٦١٩ وضع « كبلر » قانونه الثالث والقائل بأن مكعب بعد الكوكب عن الشمس مقسوماً على مربع زمن دورته يساوي عدداً ثابتاً لجميع الكواكب . وهذا القانون يساعدنا على معرفة بعد الكوكب أو زمن دورته اذا عرف احدهما .

قوانين نيوتن

لم يهتم أتباع « كوبيرنيكس » ، ومن جملتهم « جاليليو » بقوانين « كبلر » لأنهم آمنوا بالمدارات الدائرية للكواكب ولأنهم لم يعرفوا سرّ القوة التي تربط الكواكب بالشمس فتزيد من سرعتها وتنقصها . وبقي الأمر



نظام ايدوكس ، الأرض في الوسط والكواكب تدور حولها على سطح كرات متداخلة تدور على محاور مختلفة الاتجاهات بحيث يرتكز طرفا كل محور على السطح الداخلي للكرة التي تليه .



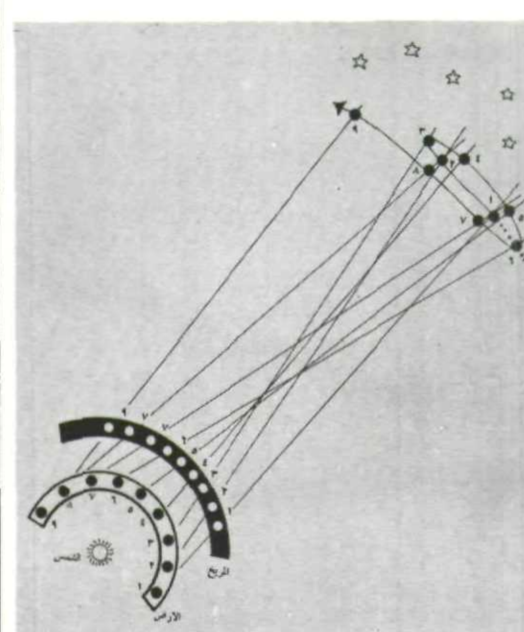
نظام بطليموس ، وفيه تدور الكواكب في دوائر صغيرة وتدور مراكز هذه الدوائر في دوائر كبيرة حول الأرض .

كذلك إلى أن نشر « اسحق نيوتن » في سنة ١٦٨٧م كتابه المشهور « القوانين الرياضية في الفلسفة الطبيعية — The Mathematical Principles of Natural Philosophy » الذي تجمعت فيه جهود آلاف السنين لفهم نظام هذا الكون . وضمنه قوانين عن القوة والحركة لا نزال نستعملها بعد مضي حوالي ثلاثمائة سنة على صدور كتابه .

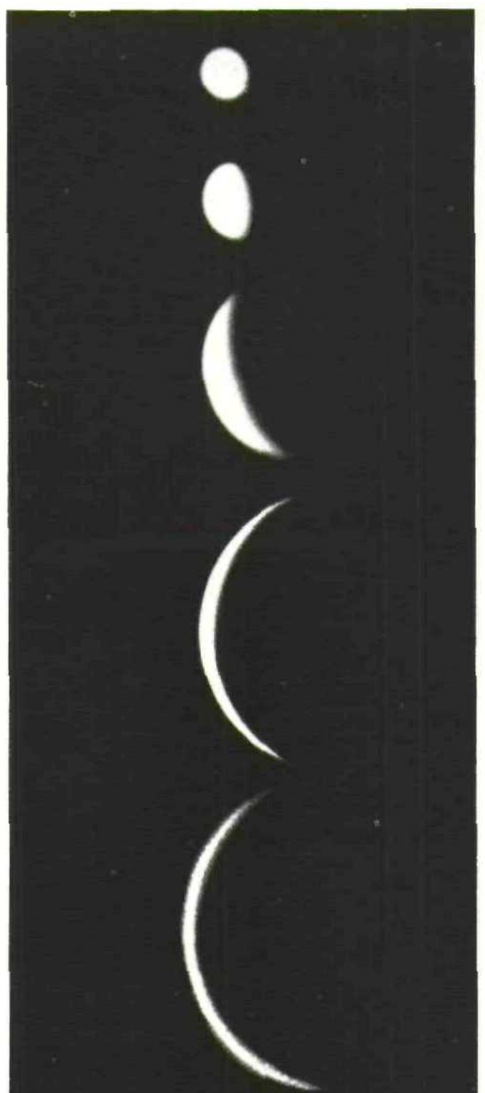
نيوتن وقوة الجاذبية

يجب أن نتذكر أن « جاليليو » و « كبلر » قد وصفا حركة الكواكب والأجسام دون التطرق إلى القوة التي تسبب هذه الحركة . أي انهما لم يستطيعا وضع نظام ميكانيكي لهذا الكون ،

رسم يفسر الحركة التراجعية في نظام بطليموس .



مسار المريخ الظاهري بين النجوم كما نشاهده عندما نرصد المريخ في تسعة أشهر متتالية وهو تفسير كوبيرنيكس للحركة التراجعية للمريخ .



كوكب الزهرة كما يبدو في مواضع مختلفة .

يصف الحركة ويعلل أسبابها . أما نيوتن فقد اكتشف أسباب هذه الحركة باكتشاف قوة الجاذبية . فقد كان واضحاً له من قانوني « كبلر » الثاني والثالث ان الشمس تؤثر على حركة الكوكب حسب بعده عنها ، فبرهن رياضياً ان هذه القوة يجب أن تتناسب عكسياً مع مربّع بعد الكوكب عن الشمس اذا كان على الكوكب أن يسير في مدار أهليلجي كما قال « كبلر » وقد أثبت نيوتن أخيراً أن مثل هذه القوة موجودة بين كل جسمين ، في السماء كانا أو على سطح الأرض . وهي تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربّع المسافة بين مركزيهما . وهذه القوة هي التي تحفظ الكواكب في مداراتها حول الشمس ، وتحفظ الأقمار حول الكواكب وتسبب سقوط الأجسام المقذوفة كما تسبب المدّ والجزر .

نيوتن وقانون القصور الذاتي

أما بالنسبة لقانون القصور الذاتي الذي بدأه « جاليليو » فقد زاد عليه « نيوتن » حيث قال : « ان كل جسم ثابت يبقى ثابتاً ما لم تؤثر عليه قوه تحركه ، وكل جسم متحرك يبقى متحركاً بانتظام ، وفي خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة تغير من سرعته أو اتجاهه » . وهو لم يحصر هذا القانون بالحركة على سطح الأرض كما فعل « جاليليو » بل زاد عليه ليشمل جميع الأجسام في أي مكان في الكون .

نيوتن والقوة المؤثرة

ثم وضع « نيوتن » قانونه الثاني الذي يقول فيه ان مقدار التغير في الحركة (التسارع) يتناسب مع مقدار القوة المؤثرة ويحدث في اتجاهها . فالقوة عند « نيوتن » تنتج تسارعاً وليس سرعة ثابتة كما قال « ارسطو » ، والذي يعنيه « نيوتن » هنا هو أن القوة المؤثرة تحدث تسارعاً في حركة الجسم يكون في اتجاهها هي . وليس من الضروري أن يكون التسارع نتيجة لزيادة او نقصان في السرعة ، بل يمكن أن يكون نتيجة لتغيير الاتجاه فقط كما يحدث في الحركة الدائرية . ففي مثل هذه الحركة تؤثر القوة بحيث تكون دائماً عمودية على اتجاه سير الجسم وبهذا تجعله يسير في مسار دائري . والتسارع ينتج عن تغيير الاتجاه لا عن تغيير السرعة . فالحركة الدائرية حركة تسارعية تحتاج إلى قوة ، وليست حركة منتظمة كما دعاها « جاليليو » .

نيوتن والأجسام الساقطة

ثم عالج « نيوتن » حركة الأجسام الساقطة وأثبت أنها جميعاً تتسارع نحو سطح الأرض بنفس المقدار وبهذا تصل جميع الأجسام الساقطة من نفس الارتفاع إلى سطح الأرض في نفس الوقت ومع أن « جاليليو » وصل إلى هذه النتيجة من قبل إلا أن طريقة البرهان تختلف في الحالتين . أما حركة المقذوفات فكانت عند « نيوتن » كما وصفها « جاليليو » إلا أن « نيوتن » زاد عليها وفسر أسبابها . فالجسم المقذوف أفقياً يتسارع إلى أسفل فقط لأن قوة جاذبية الأرض تؤثر عليه إلى أسفل . وليست هناك قوة أفقية تؤثر عليه بعد إنطلاقه ولذلك لا يتسارع في الاتجاه الأفقي بل تبقى سرعته ثابتة .

إن اكتشاف نيوتن سر القوة التي تحرك الأجسام قد مكنه من وضع قوانين طبيعية تتعدى حدود قوانين « جاليليو » وتنطبق هذه القوانين على الاجسام صغيرها وكبيرها ثابتها ومتحركها شريطة ألا تكون سرعتها في حدود سرعة الضوء . أما إذا قاربت سرعة الجسم سرعة الضوء وهذا لا يحدث إلا في عالم الذرة فان قوانين نيوتن تحتاج إلى تعديل وقد أجرى «آينشتين» هذا التعديل عليها في نظرية النسبية (١)

هاشم بدير — الظهران ■

(١) راجع مقال « نظرية النسبية » في عدد محرم ١٣٩٦

« السّواك مطهرة للفم مرضاة للرّب »
حديث شريف

السّواك والطب الحديث

بقلم: الدكتور عبدالله عبدالرازق مسعود

بعد اربعة عشر قرناً ونيف من ذكر الرسول الأعظم لهذه الحقيقة ، اكتشف العلماء فوائد ذلك العود الذي يؤخذ من جذور الأراك وأحياناً من أغصانه . . وهو يشبه شجرة الرمان ، دائم الخضرة ، وينمو في المناطق الحارة والاستوائية ، واسمه اللاتيني — « Salva'Dora Persica » . ولقد أثبت العلم الحديث فعالية السواك وتأثيره ، وهو يقوم مقام الفرشاة والمعجون معاً لما يحويه من الياف طبيعية قوية لينه تعمل عمل الفرشاة ومواد عديدة تفوق ما تحويه المعاجين السنية .

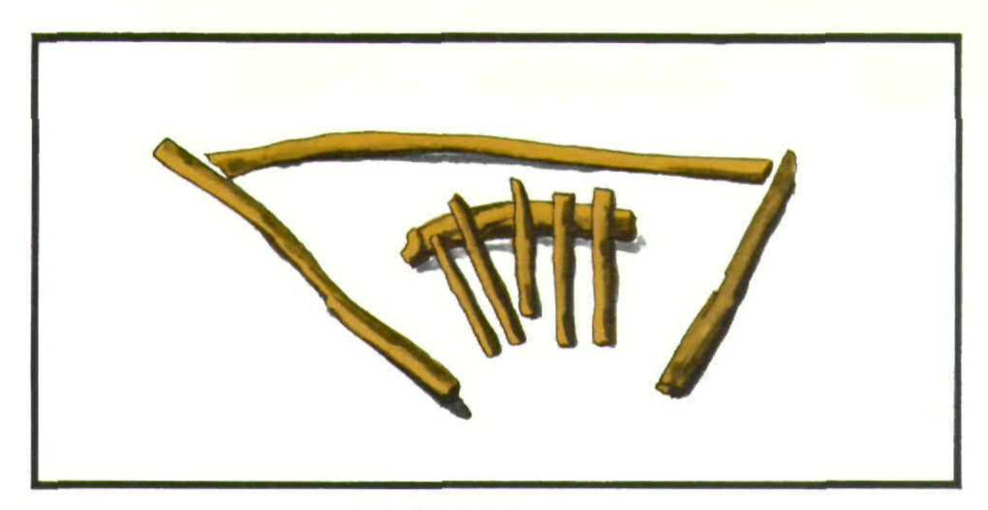
يلعب « طب الأسنان الوقائي » Operative Dentistry » دوراً هاماً في الوقاية من الاصابات الفموية ، ويمكن اعتبار جميع الوسائل المتبعة لنظافة الفم والأسنان ذات قيمة كبيرة في علم الصحة والطب الوقائي . ومن هذه الوسائل المتبعة عود الأراك الذي ورد ذكره في كثير من الأحاديث النبوية الشريفة . ومن الواضح أن للفم، وهو أول جزء من جهاز الهضم وجهاز التنفس ، أهمية كبرى في الحفاظ على جسم سليم من الأمراض . وقد يصاب الفم والأسنان ببعض الأمراض نتيجة الاهمال في العناية الصحية الفموية وعدم استعمال الوسائل التنظيفية للحيلولة دون حدوث هذه الأمراض .

ومن المعلوم طبياً أن في فم الانسان عدداً كبيراً من الجراثيم كالعنقوديات والعقديات والرئويات والرباعيات والعصيات اللبنية والملتويات والعصيات المغزلية والخيطية الفمية وغيرها . وهذه الجراثيم اذا ما توفرت لها الظروف المناسبة والملائمة ، فانها تقوم بدور مرضي يكون له تأثير سيء على جسم الانسان (١) . ومن أهم أمراض الفم والاسنان الناجمة عن عدم العناية الصحية التامة بهما : « نخر الأسنان — Dental Caries » و «القلح — Dental Calculus» و « الرعال أو النساع — Periodontosis » و « الالتهابات — Stomatits » . ويقول العلماء ان الغاية من تسويك الاسنان هي إزالة « اللويحة الجرثومية — Plaque » عن الأسنان ، ومنع تشكل القلح وتنشيط الوارد الدموي وزيادة التقرن اللثوي بالدلك .

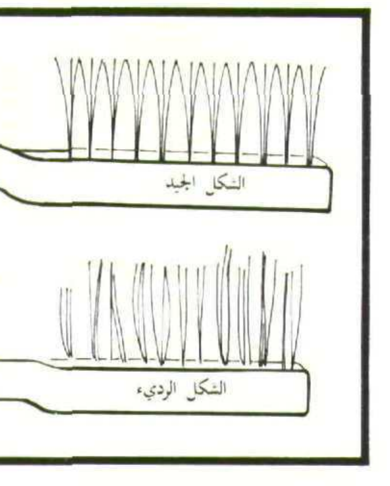
لقد اكتشف العالم « رودات » ، مدير معهد علم الجراثيم والأوبئة في جامعة « روستوك » في ألمانيا ، أن السواك يحتوي على مواد مضادة للعفونة وقاتلة للجراثيم .

ومما قاله العالم « رودات » في هذا الصدد: « قرأت عن السواك الذي يستعمله العرب كفرشاة للأسنان وبدأت أبحاثي عليه ، سحقته وبللته ووضعت المسحوق المبلل على مزارع الجراثيم وظهرت على المزارع آثار كتلك التي يقوم بها البنسلين » . ويستطرد العالم رودات فيقول : إن هناك حكماً كبيرة في إستعمال العرب للسواك بعد بله بالماء لأن استعماله جافاً لا ينجح العمل لما يحويه من مادة مضادة للجراثيم ، ولو استعمل جافاً فهناك اللعاب الذي يمكنه حل هذه المادة . . أما الحكمة الأخرى فهي في تغيير السواك من حين إلى آخر ، لأنه يفقد مادته الهامة » .

(١) « الجراثيم والطفيليات » للدكتور عدنان التكريتي .



بعض اعواد السواك



هكذا وقد جاء في عدة كتب ومراجع طبية أن السواك يحوي خلاصات عطرية تعطي الفم رائحة طيبة ، وطعماً مستحسنا فضلاً عن أن فيه بعض مواد قابضة كالعفص تشد اللثة وتنشط دوران الدم فيها ، وخلاصات أخرى نباتية مضادة لعفونة الفم بدرجة خفيفة . وقد أدخلت هذه الخلاصة في بعض العقاقير والمستحضرات السنية لتعطي رائحة طبيعية طيبة . وقد كتب عدد من أطباء الأسنان أبحاثاً مستفيضة عن السواك وفوائده ، ومن بين هؤلاء الدكتور محمد عزت أبو الشعر والدكتور محمد وليد حمودة. ويقول هذا الأخير : « ان من الوسائل التي ننظف بها الأسنان عود الأراك بشعيراته النباتية وما يحويه من مواد صمغية ونشوية ومواد مطهرة وبلورات سيليس وحماضات ومواد عطرية وأملاح معدنية » .

وكتب أيضاً الدكتور ظافر العطار بحثاً عن « السواك » جاء فيه : « يتركب هذا النبات من الياف حاوية على بيكربونات الصوديوم ، وهي المادة المفضلة لاستعمالها في المعجون السني من قبـــل مجمـــع معالجة الأسنان التابـــع « لجمعية طب الأسنان الأمريكية — ADA » ليستعمل كمادة سنية وحيدة ، وهي التي تقي من العضويات المجهرية التي تغزو فرشاة الأسنان، كما يحتوي السواك على مواد أخرى مثل « حمض العفص — Tannic Acid » الذي يساعد في حالات التهاب اللثة .

ومما كتبه الدكتور عبد الغني السروجي ، في السواك : « ولو نظرنا إلى السواك لوجدنا أنه يتركب كيميائياً من الياف السليلوز وبعض الزيوت الطيارة ، وبه راتنج عطري وأملاح معدنية أهمها كلوريد الصوديوم ، وهو ملح الطعام ، وكلوريد البوتاسيوم وكسالات الجير ».

ومن ناحية أخرى ، أجرت كلية الصيدلة في جامعة الرياض بالمملكة العربية السعودية أبحاثاً عدة على عود الأراك أثبتت أن السواك يحتوي على مادة العفص ولا يحتوي على الفينول أو الكحول ، ولهذه المادة تأثير حافظ من التعفنات والاسهالات كما يعتبر العفص مطهراً وله استعمالات معروفة ضد نزيف الدم كما يطهر اللثة والأسنان ويشفي جروحهما الطفيفة . كما أن هناك مادة في السواك لها علاقة بالخردل وهي « سنجرين — Sinnigrin » وهي عبارة عن جليكوزيد مكونة من اتحاد زيت الخردل « الیل » مع سكر العنب اليمني يمكن فصلها بواسطة الخميرة المسماة « Myrosin » إلى سكر العنب اليمني وإلى زيت الخردل . وللأخير رائحة حادة ، وطعم حراق وهو ما يشعر به الشخص الذي يستعمل السواك لأول مرة ، وهذه المادة تساعد على قتل الجراثيم .

مزايا السواك وأهميته الطبية

يعتبر السواك الفرشاة الطبيعية المثالية التي زودت بمواد مطهره منظفة تفوق ما في المعاجين السنية من حيث النوعية ، ولكونه منظفاً آلياً يزيل فضلات الطعام من بين الأسنان . ومن محاسن السواك انه يحوي أليافاً لينة وقوية تتخذ الشكل المناسب لتدخل بين الاسنان وتزيل الفضلات العالقة بها دون أن تؤذي اللثة . ويقول «الدكتور محمد سعيد الجريدلي » رئيس قسم الأنسجة المرضية للفم في جامعة القاهرة حول موضوع السواك : « إن السواك يفوق من الناحية الكيماوية والميكانيكية الفرشاة ومعجون الأسنان بمرات عديدة حيث انه بمفرده يقوم مقامهما معاً ، كما أن معظم معاجين الأسنان عبارة عن مواد صابونية فقط ، بينما ثبت بشكل قاطع انه يوجد في السواك «حمض العفص - Tannic Acid » بتركيز عال وبطعم جيد ومقبول . ولهذا الحمض عمل فعال في الأمراض الفموية وخاصة في الالتهابات اللثوية حيث يتدخل في عملية تحويل مولد الليفين إلى ليفين » .

ومن ناحية أخرى ، فقد جاء في « مجلة جمعية أطباء الأسنان الأمريكية The Journal of American Dental Association » في عددها الصادر في أغسطس عام ١٩٦٠ ، أن أكثر المعاجين المستعملة في الولايات المتحدة الأمريكية ليست طبية وصحية .

ومن هنا نرى أن معظم المعاجين المنتشرة في الأسواق التجارية تفتقر إلى المواد المتوفرة في السواك . كما كشفت الأبحاث والتجارب العلمية عن ان السواك يغني عن الفرشاة وهو أفضل منها وله مفعولان :

الأول : ميكانيكي ، لأنه يمس سطح كل سن ويدخل بين الاسنان على عكس الفرشاة . والثاني : كيماوي ، وهنا لا يوجد أية مزية للفرشاة ومعجون الأسنان على السواك حيث انه بعد عشرين دقيقة فقط من استعمال معجون الأسنان يعود مستوى الجراثيم للفم إلى حالته الأولى .

وهكذا فقد سبق الاسلام « الطب الوقائي الحديث للاسنان — Operative Dentistry » قبل أربعة عشر قرناً حين حثنا على التسويك فوضع لنا بذلك الأسس لوقاية أسناننا . فلقد كان الرسول ، صلى الله عليه وسلم ، يدعو المسلمين إلى استعمال السواك لتنظيف أسنانهم ولاستعماله قبل الوضوء . فعن أبي هريرة ، رضي الله عنه ، أن رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، قال : « لولا أن أشق على أمتي لأمرتهم بالسواك قبل كل صلاة » .



شجرة الاراك

هذا ويقشر السواك عادة قبل استعماله بازالة الطبقة الخارجية الفلينية التي ربما تكون قد تعرضت للتلوث ، وكذلك الطبقة القشرية التي تليها . فبإزالة تينك الطبقتين يزول أي احتمال لتلوث الألياف التي تليهما . وببتر الجزء المستعمل من السواك واظهار جزء جديد منه ، يجعلنا على يقين من سلامة الألياف الجديدة . وهكذا يغدو بوسعنا التحكم في حجم السواك بحيث نجعله ثخيناً أو رفيعاً لدى تقشيره وتفريق أليافه ، وذلك بعكس الفرشاة الثابتة الثخانة والحجم والتي قد تشكل في حالها هذه مستودعاً للجراثيم والقلح والأوساخ إن لم تنظف تنظيفاً جيداً بمحلول الملح .

ومن ناحية أخرى أجرت «جمعية طب الأسنان الأمريكية – ADA» التابعة لجيش الولايات المتحدة تجارب أثبتت أن لأعواد التنظيف الخشبية السنية فعالية أكثر من فرشاة الأسنان والمعجون معاً من حيث نقص كمية «القلح Dental Calculus» المترسب على الأسنان ، وانخفاض نسبة الاصابات اللثوية . والسواك كما هو معروف ليس مجرد عود خشبي وإنما يحتوي على مطهرات ومقويات تساعد على تقوية اللثة .

نرى مما تقدم أن استعمال السواك عدة مرات خلال اليوم ضروري لازالة ما يعلق بالأسنان من فضلات الطعام التي كثيراً ما تكون أحد العوامل المؤدية إلى الأمراض الفموية ، وكذلك لازالة الغشاوة – Cuticle» التي تعلو الاسنان والتي تؤدي بدورها إلى تكون «القلح – Calculus» . ومن المعروف أن القلح يتكون من خلال ثلاث مراحل هي «الغشاوة – Cuticle» ثم «اللويحة الجرثومية Plaque» ثم «القلح – Calculus» . والقلح نوعان : لعابي ومصلي . فاللعابي هو الذي يرسب من اللعاب بشكل كتل أو صفائح على سطوح التاج في المواضع التي لا يصلها الطعام حين المضغ ، والتي لا تنظف بالوسائل التقليدية . وقد تكون هذه الكتل القلحية كبيرة في الأفواه المهملة حتى انها قد تغطي جانباً كبيراً من سطح التاج لسن واحدة أو لعدد من الأسنان المجاورة . وهذا الراسب القلحي عبارة عن مادة غير عضوية تتماسك أجزاؤها بما يتخللها من المخاط اللعابي وفضلات الطعام . وأما القلح المصلي فعبارة عن رسوبات تتراكم على جانب الجذر ، إما في الميزاب اللثوي أو على ما يليه من سطح الجذر اذا كانت السن مصابة «بالرعال أو النساع – Periodontosis» أو باحدى آفات الرباط ، ويتراوح لونه بين الأبيض والأخضر المشبع أو الضارب إلى السواد . أما تأثيرات القلح المصلي واللعابي المرضية على الأسنان بصورة عامة فهي التهاب الأنسجة الرعالية المحيطة بالسن ، وخدش اللثة الذي يؤدي بدوره إلى الإلتهاب والاحتقان ، ثم تكاثر الجراثيم المختلفة فتسبب تخمر الطعام وحدوث النتن وبالتالي «نخر الأسنان – Dental Caries» (١) . وهناك ثلاث نظريات تعلل حدوث النخر وهي «نظرية تكون الأحماض – Chemio Parasitic Theory» و«نظرية تحلل الهيوليات – Proteolysis Theory» و«نظرية التحلل والاختلاب-Proteolysis Chelation Theory».

وهكذا نرى أن القلح يساعد على تثبيت الجراثيم حول أعناق الأسنان وإحداث نخرها وهو بذلك يعد آفة من أشد الآفات خطراً على الأسنان ومن أكثرها انتشاراً في جميع أنحاء العالم .

وبعد . . وإذا ما اعتنينا بتنظيف اسناننا بالوسائل التقليدية ولا سيما السواك فاننا نستطيع ان نتحكم في منع اصابتها بأمراض النخر أو القلح أو التسوس ■

د . عبد الله عبد الرازق مسعود – الدمام

(١) السواك : للدكتور محمد عزت أبو الشعر .

الطّيْفُ الزائر

للشاعر: بُرهَان الأخرَس



حَيِّ الغرام وعبقَهُ المعطارا * وانعمْ بطيف في الدّجُنّة زارا
هَشّتْ لمقدمه «الهفوف» وحسبها * للضّيف أهلاً – أن تكون – ودارا
أهلاً بخير الزائرين وقد سرى * يَطوي إليّ مهامها وقفارا
أهلاً بِبسمته تدغدغُ خاطري * فأرى الدموع بمقلتيّ حيارى
أهلاً بطلعتهِ تهزّ مشاعري * فتهز من أفراحها الأوتارا
أنسيْتَني يا طيف آلام النوى * فنسيتُ جُرحاً في الفؤاد ونارا
وأضأت في مرآك بين جوانحي * نوراً أحال الليل فيه نهارا
أنسيتني . أسعدتني . فرّحتني * وكسوتني متعَ السرور إزارا

• • •

قلْ لي – بربّك – كيف خلّفْتَ الحمى * عند الرحيل مرابعاً وديارا
قلْ لي وحدثني عن الربع الذي * كنا به نتطارح الأشعارا
ماذا عن «العاصي» وعنْ روّاده * وعن النسيم يدغدغ الأزهارا
وعن العصافير التي إن زقزقتْ * لخريره عاد الغفاة سهارى
ما زلت أذكر أن في «ميماسه» * رُكناً لنجوى حبّنا و مزارا
نَرتادهُ في كل شهرٍ مرّةً * عند الصباح ! وفي المساء مرارا
بل كيف أنسى الذّكريات ! وهل ترى * أنسى به السمّار والأسمارا

• • •

أبنائيَ الأحباب ! كيف تركتُهُم ؟ * قد كنت يوم وداعهم منهارا
عانقتُهُم والنار بين جوانحي * قبّلْتُهُم ومدامعي تتبارى
أحْسَسْتُ أن قلوبهم ذابت أسًى * وجَرتْ على وَجناتهم أنهارا
يا للقلوب ! تذوب من فرط الأسى * ويزيدها فرط الحنان أوارا
يا للدموع ! تموج في أحداقهم * والحزن يرسم حولهنّ إطارا
أعيانيَ الصبر الجميل وخانني * فلفتّ فيمنْ حولي الأنظارا
ما حيلتي ! والحزن زعزع همتي * أأذرّ في مُقل الأنام غُبارا ؟
ودّعتُهم وحمَلتُ في قلبي الضنى * ما كنت في حمل الضنى مختارا

• • •

يا طيف ! كيف تركتهم ! والهفتي ! * أمن اشتياقك تركبُ الأخطارا
أم جئتَ تطرقني مواساةً لهم * وتعود تحمل عنّيَ الأخبارا ؟
إني ليُضنيني الحنين فلا أرى * غير الدجى لمدامعي ستّارا
إن لُذْتُ في ذكراي حطمني النوى * أو عُذْت أسلو بالتصبر جارا
واذا طلبتُ من الزمان أمانياً * حَبَسَ الأماني في حماه أسارى
وسقاني الأرق المرير وصبّ لي * كأساً شربتُ به الهموم كثارا
كم ليلة ياطيف عقّنيَ الكرى * وأجدّ جرحاً في الحشا وأثارا
كم ليلةٍ طالت فبات يمضني * ألمُ البعاد فصحْتُ ! وا أسحارا
طالت بها الساعات حتى أنني * لأخال كل دقيقة أعمارا
يا طيف ! في لقياك كل بلاسمي * أنتَ الذي أحْيَيْت فيّ دمارا
وأعدت لي الأيام ضاحكة الرؤى * فتانةً فكأنّهن عذارى
فكأننا في «حمص» نَغْتَرِفُ المنى * ونَعُبّ من صفو الحياة جهارا
ونراقص الأنسام في خطراتها * ونساهر الأفلاك والأقمارا
ونساعد الأطيار في تغريدها * ونبثّ في أوكارها الأسرارا
ونسير مابين الروابي ننتشي * بعبيرها ونغازل الأزهارا
ونعودُ نرتادُ المتاجر نقتني * لك يا حبيبُ ! قلادةً وسوارا

• • •

فتبسم الطيف الحبيب وضمتني * في ساعديه ! فحرتُ فيه ! وحارا
وفتحتُ عيني كي ألملم حيرتي * فوجدتُ طيفَ حبيبتي قد طارا

برهان الأخرس – الهفوف

خطوط الأنابيب ودورها

يعتبر الزيت الخام من مصادر الطاقة الأساسية التي تسهم في توفير العديد من حاجات الانسان ومتطلباته المعيشية. وأينما نظرنا حولنا فاننا نرى العديد من الشواهد التي تشير الى الأهمية البالغة التي يلعبها الزيت الخام ومشتقاته في مختلف مراحل الحياة.

يحتاج الزيت الخام حتى يصل الينا من أعماق باطن الأرض، وحتى نكون قادرين على تسخيره لتلبية حاجاتنا، الى عدة عمليات تتطلب استخدام أحدث الوسائل والأساليب العلمية. فهناك عمليات المسح والتنقيب والبحث، ثم عمليات الحفر وعمليات المعالجة ثم النقل، والتكرير والتصنيع. وتلعب الأنابيب دورًا بارزًا في هذا المجال فهي عصب صناعة الزيت وشريانها الحيوي. ولا يقتصر دور الأنابيب على نقل الزيت فحسب، بل هي تستخدم أيضًا في شبكات المياه، وتسهم في نقل الغاز والمواد السائلة الى المصانع وتشغيلها، بالإضافة إلى مهام أخرى مختلفة تدخل في نطاق عدد كبير من المجالات الحيوية.





صناعة الأنابيب ٧

تخضع صناعة الأنابيب إلى مواصفات دقيقة تختلف باختلاف أنواعها وأحجامها والأغراض التي تستخدم فيها ، وتختلف المواصفات التي تتطلبها أنابيب صناعة الزيت عن المواصفات التي تتطلبها أنابيب شبكات المياه . وأنابيب الزيت مختلفة الأنواع ، منها « أنابيب الحفر Drill Pipes » والأنابيب الطوقية Drill-Collars » وانابيب التغليف أو « التبطين — Casing » وأنابيب الخطوط الفرعية ، وأنابيب الخطوط الرئيسية ، وأنابيب الضغط العالي . وهناك جداول خاصة تستعين بها شركات الزيت في معرفة مواصفات الأنابيب وخواصها للتأكد من نوعياتها ومدى ملاءمتها للأغراض المطلوبة .

وتصنع الأنابيب الخاصة بنقل الزيت من فوهات الآبار إلى مراكز التجميع ومنها إلى فرض الشحن ، تصنع من نوع من الصلب يعرف بالصلب الكربوني . وتوصل هذه الأنابيب بعضها ببعض بوساطة اللحام او بوساطة وصلات مسننة . أما بالنسبة لخطوط أنابيب جريان الزيت فانها ، نظراً لتعرضها في بعض الأحيان لضغوط داخلية شديدة ، تصنع من نوع من

الصلب يتمتع بدرجة عالية من الليونة ، وعندما يشرع في وضع تصميم لبناء خط من خطوط الأنابيب ، فان ثمة اعتبارات ينبغي مراعاتها والتقيد بها ، كمعرفة صفات السائل الذي سيجري في الخط وطبيعة الأراضي التي سيمر بها ، والعوامل الجوية ، وعوامل التآكل وغير ذلك ، وقد يصل قطر هذه الأنابيب إلى ١٠٥ سنتمترات أو أكثر إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك .

وتشكل خطوط الأنابيب عنصراً مهماً وحيوياً بالنسبة لنقل الزيت والمنتجات البترولية . لذا فهي تعتبر الوسيلة الوحيدة التي يمكن بها نقل الزيت لمسافات طويلة بصورة منتظمة ومستمرة باعتبارها ارخص وسيلة لنقل كميات كبيرة من الزيت الخام والمنتجات المكررة فوق اليابسة . وتؤدي خطوط الأنابيب وظائف أساسية في صناعة الزيت تشمل ، نقل الزيت من الآبار إلى مراكز التجميع ، ومن حقوله او من مراكز تجميعه إلى الموانيء البحرية أو إلى معامل التكرير حيث لا حاجة إلى النقل البحري ، كما تشمل نقل المنتجات البترولية المكررة من معامل التكرير أو من الخزانات ومراكز التوزيع إلى المستهلكين أو إلى مستودعات التوزيع المحلي في البلدان المختلفة ، وكذلك نقل الزيت الخام عبر البلد المنتج إلى موانيء في البلدان الأخرى المطلة على البحار حيث يجري شحنه على الناقلات التي تحمله إلى مختلف الأقطار البعيدة عن البلدان المنتجة للزيت .

عرف الانسان صناعة الأنابيب منذ عدة قرون ، وكان الصينيون القدماء أول من نقلوا الغاز الطبيعي عبر أنابيب من الخيزران ، ومنذ ذلك الحين وصناعة الأنابيب في تحسن وتطور مستمرين حتى وصلت الآن إلى ما هي عليه من دقة واتقان . والمملكة العربية السعودية ، وهي من أكبر الدول المنتجة للبترول في العالم تضم عبر أراضيها شبكة هائلة من الأنابيب تقوم بنقل الزيت الخام من حقول الزيت فوق اليابسة ومن المناطق المغمورة إلى مراكز التجميع في رأس تنورة حيث يتم تكرير جزء من الزيت الخام للاستعمال المحلي ، ويشحن القسم الأكبر إلى مختلف الأسواق العالمية .

وجدير بالذكر ان خط الأنابيب عبر البلاد العربية « تابلاين » الذي يبدأ من القيصومة في أراضي المملكة العربية السعودية وينتهي في صيدا على البحر الأبيض المتوسط بلبنان ، يعتبر من أطول خطوط الزيت في العالم . ويسير هذا الخط عبر أراضي المملكة العربية السعودية والأردن وسوريا ولبنان ، ويبلغ طوله ١٢١٣ كيلومتراً ويتراوح قطر أنابيبه بين ٧٥ و ٧٧ سنتمتراً . وقد حملت أول ناقلة بالزيت من صيدا في لبنان في ديسمبر عام ١٩٥٠ ، وتبلغ طاقة هذا الخط ٥٠٠ الف برميل يومياً .

أحد خطوط الأنابيب التي تنقل الزيت من ملتقى خطوط الأنابيب في القطيف إلى مرافق الشحن في رأس تنورة .



نفر من العاملين في خطوط الأنابيب يقومون بقص حافة أنبوب ضخم قبل وصل أجزائه بعضها ببعض تمهيداً لعملية اللحام .

وهناك شبكة من الأنابيب تقوم بنقل الزيت الخام من المملكة إلى البحرين يبلغ طولها ٦٤ كيلومتراً وهي تتألف من خط منفرد تتراوح أقطاره بين ٥٥,٩/٥٠,٨/٤٥,٧ سنتمتراً يمتد من الظهران إلى العزيزية في المنطقة المغمورة عند ساحل الخليج العربي ، ومن خطين قطر كل منهما ٣٠,٥ سنتمتراً يمتدان تحت مياه الخليج الضحلة ، ومن ثلاثة خطوط قطر اثنين منها ٣٠,٥ سنتمتراً وقطر الثالث ٧١,١ سنتمتراً تمتد في جزيرة البحرين إلى معمل التكرير فيها ، ويبلغ معدل الطاقة اليومية المستمرة للشبكة ٢٢٥٠٠٠ برميل .

ومن خطوط الأنابيب الأخرى المهمة في الشرق الأوسط ، «خط شركة النفط الوطنية العراقية » الذي يتكون من شبكة من الأنابيب المتعددة المراحل ويمتد من شمالي العراق في كركوك إلى البحر الأبيض المتوسط ويبلغ طوله ٩٦٠ كيلومتراً ، وينتهي فرع من هذه الشبكة في طرابلس بلبنان بثلاثة أنابيب قطر الأول منها ٣٠ سنتمتراً وقطر كل من الانبوبين الآخرين ٤٠ سنتمتراً . أما الفرع الآخر من الشبكة فينتهي في بانياس في سوريا بأنبوبين كبيرين يتراوح قطر الواحد منهما بين ٧٥ و ٨٠ سنتمتراً .

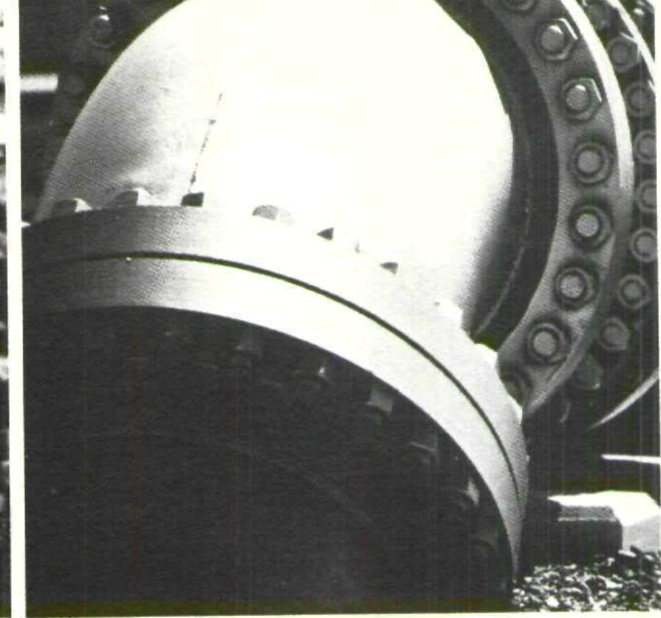
وفي أوروبا يوجد خط للأنابيب يبلغ طوله حوالي ٧٨٤ كيلومتراً حيث يشق طريقه شمالي البحر الأبيض المتوسط في الجزء الجنوبي من فرنسا نحو قلب المناطق الصناعية في أوروبا ، ومنذ أحد عشر عاماً ، وهذا الخط يزود المدن الكبيرة والمصانع التي تعج بالحركة والنشاط في كل من منطقة نهر الراين العليا ومناطق اللورين بما تحتاجه من الزيت الخام . وقد انتهت في العام الماضي المرحلة الأولى من برنامج التوسعة المقررة لخط الأنابيب والتي بلغت تكاليفها حوالي ١٧٥ مليون دولار ، والهدف من هذه التوسعة هو مضاعفة قدرة الخط على نقل الزيت وإيصاله إلى المناطق التي يمر بها .

ويبدأ الخط الاوروبي من ميناء « لافيرا » بالقرب من مارسيليا بفرنسا ويتجه نحو مدينة « كارلرو » في ألمانيا الغربية . ويمتد الجزء الأكبر من هذا الخط عبر الأراضي الفرنسية . ويجري دفع الزيت الخام القادم من البلدان المنتجة للزيت في شمالي أفريقيا أو من الخليج العربي داخل الخط إلى أحد عشر معملاً للتكرير حيث يتم تكرير الزيت فيها ، ثم يجري توزيع منتجات البترول المكررة إلى المستهلكين . ويعرف هذا الخط باسم « خط الأنابيب لجنوبي أوروبا » . هذا وترتبط أواسط أوروبا بالبحر الأبيض المتوسط بثلاثة خطوط من الأنابيب ، ويعتبر خط الأنابيب لجنوبي أوروبا أقدم هذه الخطوط وأطولها وأكثرها قدرة على نقل الزيت الخام . والخطان الآخران هما خط أنابيب « ترانسلباين — Transalpine » ويبدأ من مدينة « تريستا » ، أحد الموانيء الواقعة شمال غربي ايطاليا وينتهي في مدينة « انجولستاد » في المانيا الغربية ، وخط الأنابيب الأوروبي المركزي ويبدأ من مدينة « جنوى » في ايطاليا وينتهي أيضاً في مدينة « انجولستاد » في ألمانيا الغربية . وتمتلك خط الأنابيب لجنوب أوروبا مجموعة مكونة من اثنتي عشرة شركة فرنسية وبريطانية وهولندية والمانية وبلجيكية وامريكية . وقد جرى ضخ الزيت الخام عبر خط الأنابيب الرئيسي البالغ قطره حوالي ٨٥ سنتمتراً عام ١٩٦٢ م وقد اشتد الضغط على هذا الخط بشكل كبير مما حمل المسؤولين في عام ١٩٦٦م على القيام بدراسات واسعة ووضع التخطيطات اللازمة للقيام بادخال توسعة شاملة على الخط تزيد من قدرته على نقل كميات أكبر من الزيت الخام .

لقد كان لاكتشاف مخزون كبير من الزيت في كل من ليبيا والجزائر أن قررت الحكومة الفرنسية القيام بتنفيذ خطة تطوير شاملة بالقرب من ميناء « مرسيليا » بهدف إنعاش الحالة الاقتصادية في المنطقة . وبعد أن تعهدت الحكومة الفرنسية بموجب هذه الخطة بدفع ثلاثة أرباع تكاليف المشروع ، بدأ العمل منذ أكثر من أربعة أعوام في إنشاء ميناء جديد في « فورس سورمير » وهي بلدة صغيرة تقع على لحليج « مثالي » على البحر الأبيض المتوسط إلى الغرب من «مرسيليا» وعلى بعد حوالي ١٣ كيلومتراً من مدينة « لافيرا » . ويستطيع ميناء « فورس » الآن استقبال ناقلات الزيت التي تصل حمولتها إلى ٢٥٠ ألف طن ، وفي الوقت نفسه يستمر العمل في توسعة مرافق الميناء حتى تصبح قادرة على استقبال ناقلات الزيت التي قد تصل حمولتها إلى حوالي ٥٠٠ الف طن .



أحد خطوط الأنابيب التي ينقل عبرها الزيت الخام من الحقول الموجودة فوق اليابسة إلى فرضة رأس تنورة البحرية .



جزء من خـط الأنابيب الأوروبي فوق الأرض في مرفأ « فوس » بفرنسا ، وهو نقطة بدء امتداد هذا الخط .



مساح يجري مسحاً لمسار الخط في الوقت الذي تقوم به احدى الجرارات بإرساء جزء من خط الأنابيب عبر منطقة « جورا » الواقعة بين فرنسا وسويسرا .

يجري تغليف الأنابيب بغـلاف مقوى بالقار لمقاومة مختلف العوامل الجوية والحيلولة دون تآكل الأنابيب .

ثلاثة من الفنيين السعوديين يقومون بوضع نقاط اللحام الأو



جزء من احد خطوط الأنابيب التي مدتها أرامكو ضمن منطقة الامتياز في المملكة العربية السعودية ويبدو هنا خلال عمليات الصيانة .



احدى المعدات المزودة برافعة خاصة بحمل الأنابيب لوصلها بعضها ببعض تمهيداً للحامها .

وفي عام ١٩٧٠ تم رفع الطاقة الأساسية على خط الأنابيب وذلك بواسطة تركيب المزيد من المضخات ، ولكن هذه الخطوة لم تكن كافية لمواجهة الطلب المتزايد على النفط . وهكذا وبعد أن جرى تأمين المنشآت والمعدات اللازمة في الميناء والتأكد من قدرتها على مناولة المزيد من الزيت الخام ، بدأ المسؤولون عن « خط الأنابيب لجنوبي أوروبا » بتنفيذ خطة توسعة شاملة وذلك بعد دراسة دامت ثلاث سنوات . وتقوم هذه الخطة على مرحلتين ، إكتملت المرحلة الأولى في العام الماضي وقد تم خلالها مد خط جديد للأنابيب يبلغ قطره ١٠٠ سنتمتر بمحاذاة الخط الأصلي حتى مدينة « ستراسبورغ » بالاضافة إلى مد خط آخر يبلغ قطره ٦٠ سنتمتراً حتى مدينة « ليونز » إلى جانب بناء عدد من محطات الضخ وصهاريج التخزين والمرافق الاخرى الضرورية في فرضة « اويرهوفين سورمودير » .

أما المرحلة الثانية من خطة التوسعة الشاملة هذه ، فينتظر الانتهاء منها حسب الخطة الموضوعة عام ١٩٨٠ ، وباكتمال هذه المرحلة ترتفع الطاقة على خط الأنابيب المذكور إلى ٦٥٠ مليون برميل في العام . كما سيصبح بالامكان التوصل إلى نقل مثل هذه الكمية من الزيت الخام بعد إضافة المزيد من محطات الضخ على طول امتداد خط الأنابيب ليصبح عددها ١٦ محطة .

ويعمل «خط الانابيب لجنوبي أوروبا » حالياً بشكل منتظم ويزود المدن والمناطق الصناعية التي يمر بها بحاجتها من الطاقة ، ويسهم إلى حد كبير في النماء الاقتصادي والازدهار الصناعي للمناطق التي يمر عبرها . ومن خطوط الأنابيب المهمة خط « الاسكا » . ففي أواخر العام الماضي توجهت فرق العمل إلى وادي « كي ستون » للبدء في تمهيد الطريق لبناء خط الأنابيب الذي سيتولى نقل الزيت الخام مسافة ١٢٠٠ كيلومتر عبر الاسكا وذلك عندما يبدأ هذا الخط بالعمل في منتصف عام ١٩٧٧ . وتقوم «شركة الاسكا لخطوط الأنابيب» ببناء هذا الخط الذي يبلغ قطره ١٢٠ سنتمتراً ، وبتشغيله لحساب الشركات المالكة للخط ومن بينها شركة « اكسون » الأمريكية،وهي من أكبر شركات الزيت في العالم . وسيقوم هذا الخط الذي تقدر تكاليف انشائه بنحو خمسة بلايين دولار ، بنقل الكميات الوافرة من الزيت الخام الموجودة على الساحل القطبي في الاسكا . وجدير بالذكر أن هذا الخط يعتبر من أكبر المشاريع الانشائية التي تم تنفيذها في العالم حتى الآن . ويبلغ عدد العاملين في إنشائه أكثر من ١٤٠٠٠ عامل . وإذا ما جرت الأمور وفق المخطط المرسوم فان خط أنابيب الاسكا سيبدأ العمل به في أواسط عام ١٩٧٧ بطاقة تقدر بحوالي ١,٢ مليون برميل في اليوم الواحد . ويتوقع أن يتم فيما بعد إنشاء اربع محطات للضخ من أصل ثماني محطات مقرر إنشاؤها بحيث ترتفع الطاقة على الخط إلى ٢ مليون برميل في اليوم الواحد في مطلع العقد القادم .

وهكذا يتبين لنا الدور الحيوي الذي تقوم به الأنابيب على اختلاف أنواعها وأقطارها في نقل الزيت الخام ومشتقاته وما يتطلبه إنشاء هذه الخطوط من مهارات فنية وكفاءات علمية تجعلها أشبه ما تكون بالشريان الذي يمد جسم الانسان باكسير الحياة . ■

اعداد : يعقوب سلام

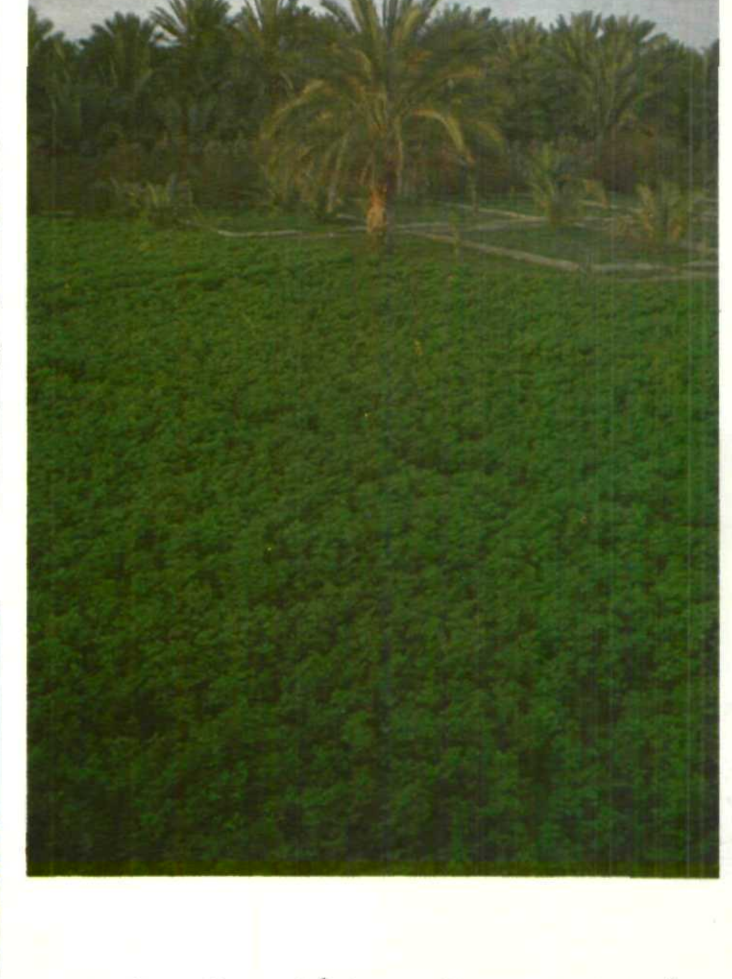
تصوير : برنت مودي ، وشيخ أمين .

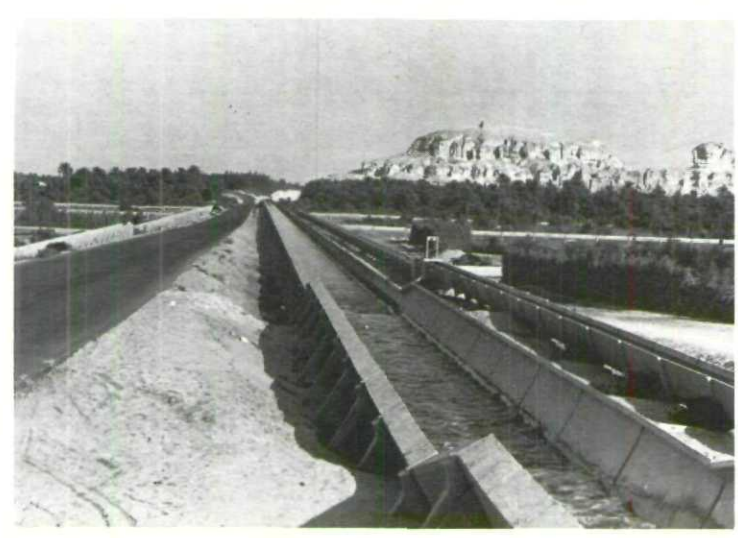


...صل بين قطعتين من خط الأنابيب .

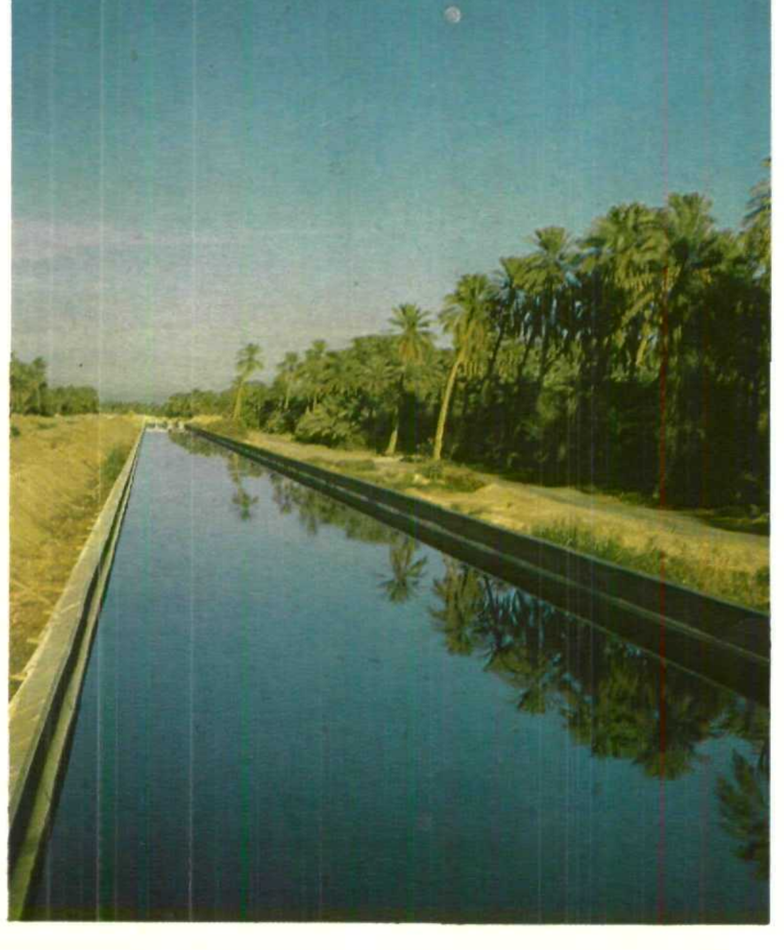


الأحساء .. الواحة الخضراء





تمتد قنوات الري في أرجاء المنطقة الزراعية بالاحساء إلى مئات الكيلومترات .



أحد الشوارع المزدوجة التي شقت موءخراً في مدينة الهفوف القديمة .





قبل حوالي عقدين من السنين كانت كلمة الاحساء تطلق على ذلك الجزء من المملكة العربية السعودية الذي يمتد من الخليج شرقاً إلى صحراء الدهناء غرباً ، ومن حدود الكويت شمالاً إلى حدود قطر جنوباً . وبقيت كلمة الاحساء تطلق على هذه المنطقة حتى عام ١٣٧٥ للهجرة (١٩٥٦م) عندما صدر قرار ملكي بتسمية المنطقة كلها باسم المنطقة الشرقية ، وأصبحت كلمة الاحساء تطلق على المنطقة المحيطة بمدينتي « الهفوف » و «المبرز » وما يتبعهما من قرى منتشرة في الواحتين الشرقية والشمالية .

وذات يوم ،وكانت الجزيرة العربية بادية كبيرة ، إلا من واحات تناثرت في خضمها ، زهت الاحساء بين تلك الواحات وشمخت ، إذ كانت أكبرها رقعة وأغزرها ماء . . بل ان الاحساء كانت ذات يوم أكبر المناطق المروية وأوسعها ، لا في الجزيرة العربية وحدها بل وفي الشرق الأوسط قاطبة .

كانت هذه المنطقة منذ القدم مهداً لحضارة عريقة واسعة ، وقد نعمت برخاء وافر عم أرجاءها نظراً لما كانت تتميز به أرضها من تربة خصبة ومياه وفيره . فلقد حباها الله منذ قديم الزمان بعدد كبير من عيون الماء التي تفجرت على سطحها بغزارة وظلت تتدفق منها المياه حتى يومنا هذا . ويرجع تاريخ الاحساء إلى العصور القديمة الغابرة حين كانت تعرف باسم منطقة « هجر » نسبة إلى أكبر مدنها التي كانت قائمة آنذاك ، والتي أصبحت مجهولة بعد ان برزت في المنطقة مدينة جديدة دعيت بالاحساء ، وأخذت هذه المدينة تنمو وتزدهر وتتسع رقعتها لكثرة النازحين اليها ، حتى اشتهرت وطغى اسمها على جميع المدن التي كانت قائمة في المنطقة آنذاك ، بل وأصبحت المنطقة بأسرها تدعى باسم « اقليم الاحساء » . ويرجح المؤرخون أن مدينة الهفوف الحالية ، هي امتداد لمدينة الاحساء ، ويروي بعضهم أن أغنياء المنطقة وتجارها كانوا يملكون مزارع في مكان يدعى الهفوف خارج أسوار مدينة الاحساء ، فعمروا هذه المزارع وبنوا فيها المنازل بغية الاصطياف . ومع الزمن انتعشت هذه المزارع واتسعت رقعتها وتحولت إلى قرية ثم إلى مدينة هي مدينة الهفوف الحالية التي تعتبر المدينة الرئيسية في منطقة الاحساء ، تليها مدينة المبرز التي تبعد عنها حوالي ثلاثة كيلومترات إلى الشمال . وقد سميت بهذا الاسم لبروز حجاج منطقة الاحساء اليها قديماً واجتماعهم فيها استعداداً للتوجه إلى بيت الله الحرام .

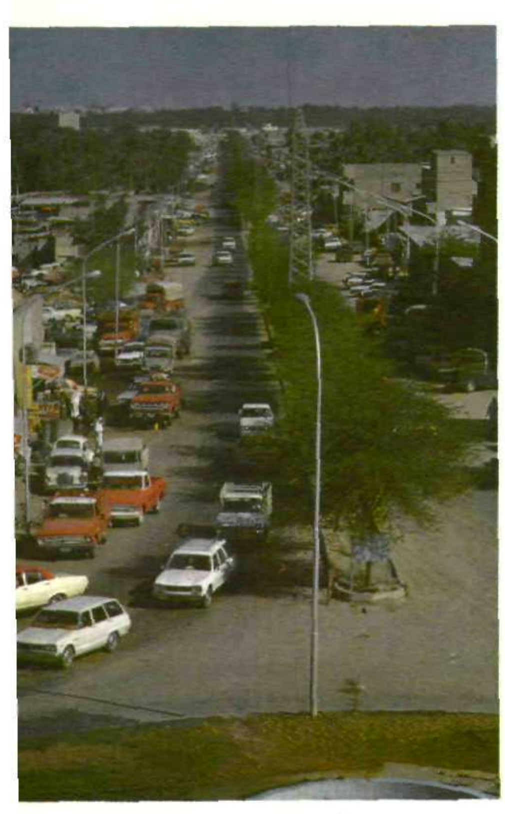
وتقع واحة الاحساء بين خطي عرض ٢٠ و ٣٠ على نحو ٧٥ كيلومتراً عن شاطىء الخليج ، وهي تمتد على أرض خصبة تزيد مساحتها على ٢٠ ألف هكتار ، وتعد من أقدم المناطق الزراعية في العالم . وتضم بالاضافة إلى المبرز والهفوف نحو ٥٠ قرية وحاضرة معظم سكانها مزارعون ، وهي تتألف من عدة واحات متجاورة أهمها الواحات الشرقية التي يبلغ طولها حوالي ١٦ كيلومتراً وعرضها حوالي عشرة كيلومترات ، والواحات الشمالية التي يبلغ طولها حوالي ٢٠ كيلومتراً . وتحيط بهذه الواحات صحراء الدهناء من الغرب ، وابي الحمام من الشمال ، وصحراء الجافورة وسبخة الطرقة من الجنوب وسبخة الصفراء من الشرق . وفي شتى ربوع الواحة تكرر القرية الاحسائية نفسها أو تكاد . . نخل وماء وحقول تتخلل النخيل أو يتخللها ، وسكانها دائبون ، يعطون الأرض من عرقهم وجهدهم فترد لهم الأرض ذلك نعماً وخيرات .

وحتى نوفي هذه المنطقة حقها لا بد لنا من سرد حقيقة تاريخية هامة وهي أن تلك المنطقة التي كانت تعرف قديماً باسم « هجر » ينسب اليها رجال من أهل العلم والفضل الثقات ، حدث عنهم البخاري إمام المحدثين وذكر منهم محمد بن معمر ، والعباس بن يزيد ، ويزيد بن ذريع . ويروي المؤرخون انه عندما انتشرت الدعوة الاسلامية ، وفد على رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، جماعة من بني القيس وبني تميم من أهالي هجر ، فرحب بهم أجمل ترحيب وأخبرهم أنهم خير أهل المشرق . فكانت لهم سابقة الفوز عند الله عز وجل ، والبشارة الكبرى من رسول الله ، صلى الله عليه وسلم .

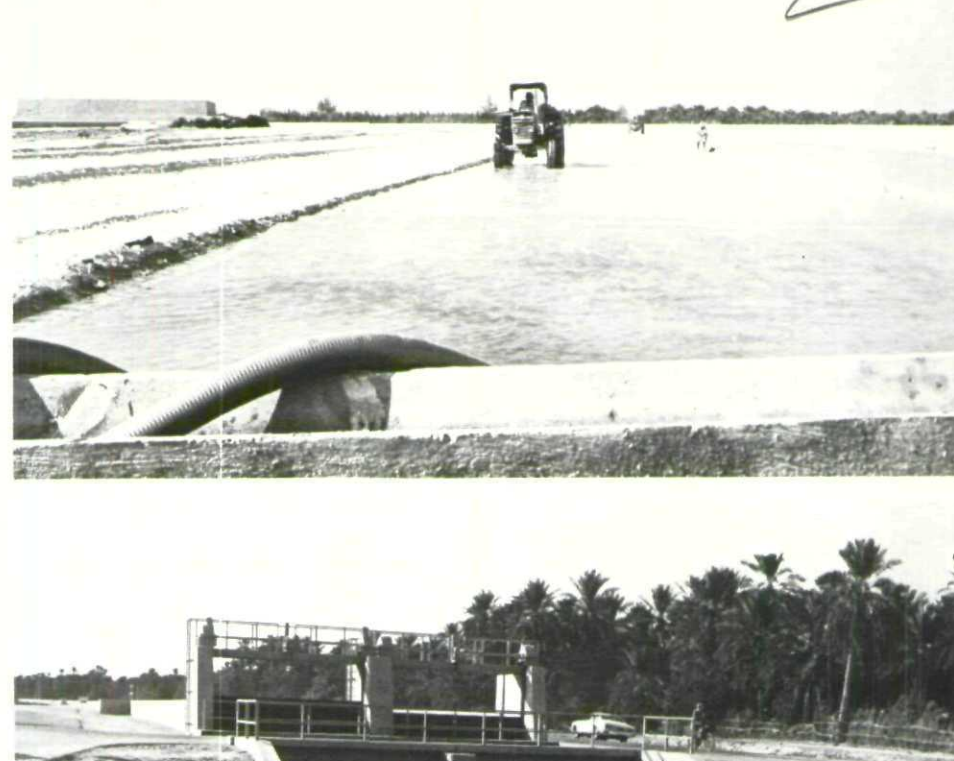
ولقد ضمت « هجر » في الماضي قرية كان لها شأن عظيم وتاريخ حافل بالبطولات ، كانت تسمى « جواثا » وهي تقع شمالي حدود منطقة الواحات الشمالية ، وقد غطتها الرمال الزاحفة منذ حوالي الف عام . وقد جاء في «معجم البلدان» لياقوت الحموي ان « جواثا » هو أول موضع جمعت فيه الجمعة بعد المدينة في الاسلام . ولا تزال رسوم هذا المسجد باقية حتى الآن .

ومناخ الاحساء حار رطب في الصيف ، ولطيف معتدل قليل الرطوبة في الشتاء . وتتفاوت درجة الحرارة فيها بين ١٢ و ٤٦ مئوية ، أما الرطوبة فقد تصل إلى ١٠٠ بالمائة في بعض أيام الصيف ، وترتفع المنطقة نحو ١٥٠ متراً عن سطح البحر ، وتشكل أكبر رقعة زراعية في المملكة العربية السعودية ، وتقع معظم مزارعها في الجزء الشرقي منها حيث يوجد أكبر عدد من السكان .

والقادم إلى الاحساء من الرياض أو من الدمام يلتقي عند مدخل الاحساء بطريق مزدوج عريض ، تزدان جوانبه بمختلف أنواع الأشجار الباسقة يفصل بينهما ممر طولي زرع بالأشجار والزهور يبدو وكأنه ذراعان قد امتدتا للترحيب بكل وافد إلى قلب تلك الواحة الخضراء ، ولتوديع كل مغادر لها .



احد الشوارع الفسيحة في مدينة الهفوف





كما ان القادم لأول مرة إلى الاحساء لا يكاد يميز الآن بين مدينتي المبرز والهفوف ، بعد أن امتدت ندحة العمران على طول هذا الطريق من كلتا المدينتين وأصبحت البنايات متلاصقة لا يفصل بينهما فاصل حتى ليخيل اليه انها مدينة واحدة ، وذلك بفضل التطور السريع الذي امتدت جذوره إلى مختلف مناطق المملكة بما فيها منطقة الاحساء . وبعد أن يقطع الوافد إلى منطقة الاحساء مسافة ثلاثة كيلومترات في هذا الشارع الفسيح يطالعه ميدان دائري كبير يزدان بالزهور والورود تتصل به شوارع متفرعة من جميع جهاته الأربع ، وإلى يمينه يقوم مبنى بلدية الاحساء .



على طريق التقدم والبناء

تشهد الاحساء هذه الأيام إلى جانب شقيقاتها من مناطق المملكة وثبات في مختلف الميادين تنعكس في قيام المشاريع الحيوية الرامية إلى ازدهارها وتطورها . ومن بين المشاريع الحيوية التي يجري تنفيذها والتي يوشك بعضها على الانتهاء ، مشروع تعبيد وسفلتة وإنارة جميع الشوارع ، ومشروع بناء شبكة تصريف مياه المجاري عبر قنوات تتراوح أقطارها بين ١٥ سم و ١٧٠ سم ، وتنتهي مبدئياً إلى محطات ضخ موزعة في المناطق المختلفة ، وفي النهاية تتجمع في موقع واحد في محطة القصر الشرقي حيث تجري معالجتها بالطرق الفنية الحديثة . وهناك مشروع بناء مسلخ حديث يقع خارج مدينة الهفوف ، وكذلك بناء سوق حديثة للخضار . وفضلاً عن كثرة العيون في الاحساء ووفرة المياه الصالحة للشرب ، كان لا بد من بناء خزان ماء ضخم لتزويد جميع البيوت بماء الشرب النقي وذلك حفاظاً على صحة المواطنين ومنعاً لتلوث مياه الآبار والعيون التي تزود مدن الاحساء وقراها بماء الشرب ، وقد أقيم هذا الخزان الضخم على قمة جبل مرتفع يقع غربي مدينة الهفوف . هذا وسيجري قريباً تمديد المياه ، بواسطة شبكة من الأنابيب المختلفة الأقطار ، إلى جميع منازل المنطقة .

ولما كانت واحة الاحساء تعد من أهم المناطق الزراعية في المملكة العربية السعودية ، فقد حظيت باهتمام ورعاية المسؤولين ، فبادرت الحكومة إلى انشاء مشروع ضخم للري والصرف ، شيد على أحدث الطرق الهندسية . وقد اسندت مهام ادارة هذا المشروع وتشغيله إلى هيئة مستقلة هي : « هيئة ادراة وتشغيل مشروع الري والصرف بالاحساء » . ومن أبرز الأعمال التي قامت بها هذه الهيئة ، إنشاء جهاز مستقل للارشاد الزراعي يتولى ارشاد المزارعين في المنطقة لاتباع أفضل الأساليب والطرق الزراعية وذلك لاستصلاح أكبر مساحة ممكنة من الأراضي الفسيحة واستغلالها خير استغلال وذلك لاستكمال الفائدة والنفع المرجوين من إنشاء هذا المشروع الكبير الذي يهدف في الأصل إلى زيادة مساحة الأراضي الصالحة للزراعة ، والاستفادة الكاملة من مياه الري

الواردة من الينابيع والسيول والآبار الارتوازية بطرق اقتصادية سليمة ، وإلى ايجاد نظام سليم لتصريف المياه الفائضة . وقد بدىء بتنفيذ مشروع الري والصرف مع مطلع عام ١٣٨٧هـ، وتم تنفيذ الأعمال الهندسية وفقاً للتخطيط والمدة الزمنية المقررين له . وقد كان اليوم الثالث عشر من شوال ١٣٩٢هـ ، يوماً لا ينسى في تاريخ الاحساء ، حين قام المغفور له جلالة الملك فيصل بافتتاح المشروع رسمياً ، ومنذ تلك اللحظة والمنطقة تشهد تحولاً جديداً في مضمار النهضة الزراعية الشاملة .

ويهدف مشروع الري والصرف في الأحساء إلى تحقيق هدف مزدوج : شقه الاول اتساع أفقي في استصلاح وزيادة الرقعة الزراعية بنسبة تبلغ ١٥٠ بالمئة تقريباً ، ويتمثل في استصلاح واضافة ما مساحته ١٢٠٠٠ هكتار إلى المساحة الاصلية التي كانت تزرع قبل انشاء هذا المشروع والتي كانت تقدر بحوالي ٨ آلاف هكتار . أما شقه الثاني فهو اتساع رأسي يتمثل في تطبيق طرق الري والصرف الحديثة للوصول إلى أقصى كفاءة للتربة في الانتاج الزراعي ، وتطوير طرق الزراعة القديمة المتبعة ، وتطبيق الأساليب الحديثة العلمية والارشادية لدى المزارعين . والمحافظة على موارد المياه والعناية الدائمة بعيون الماء ، مع تقنين الماء اللازم للزراعة على مدار السنة وفق احتياجات المزارعين ، وإنشاء شبكة من الطرق الزراعية لربط أجزاء مناطق المشروع بعضها ببعض لتسهيل انتقال المزارعين ونقل محصولاتهم وتسويقها بسهولة . كما يهدف المشروع أيضاً إلى المساهمة الفعالة في توفير الجو الصحي لسكان المنطقة وذلك بالقضاء على المستنقعات والبرك التي تكونت بفعل طرق الري القديمة .

ويستطيع الزائر لواحة الاحساء أن يقوم الآن بنزهة في السيارة فوق شوارع معبدة يزيد مجموع أطوالها على ١٥٠٠ كيلومتر تمتد على جوانبها قنوات الري والصرف التي يبلغ مجموع أطوالها أكثر من ٣٠٠٠ كيلومتر تنتشر حولها أشجار النخيل والمزارع العديدة التي تنتج مختلف أنواع الخضار والفواكه . كما أقيم فوق هذه القنوات العديد من الجسور والعبارات والمصافي والمحابس التي تنظم عملية توزيع المياه على المزارع . ويضم مشروع الري والصرف ثلاث محطات رئيسية لضخ الماء يبلغ مجموع طاقتها على الضخ نحو ٧٥ مليون جالون يومياً . وأكبر هذه المحطات هي محطة الضخ رقم — ١ التي تتكون من خمس وحدات لضخ الماء تعمل بالتناوب على مدار السنة وكذلك محطة الضخ رقم — ٤ . أما محطة الضخ رقم — ٢ فتتكون من ثلاث وحدات لضخ الماء . وجميع هذه الوحدات تعمل بالكهرباء وهي ذات محور عمودي ، ويتم التحكم بها تلقائياً من خزان تجميع المياه ، بواسطة صمامات هيدروليكية تتحكم في كمية الضغط في الخزان فتوقف امداد الماء اليه أو تُبقيه متدفقاً . كما يضم المشروع ثلاثة خزانات كبيرة ، الأول لتأمين استمرار ري الأراضي التي تخدمها محطة الضخ رقم — ١ والتي تبلغ مساحتها حوالي ١٤٠٠ هكتار (١٤ الف دونم) . ويبلغ طول هذا الخزان ٥٥ متراً ، وكذلك عرضه .





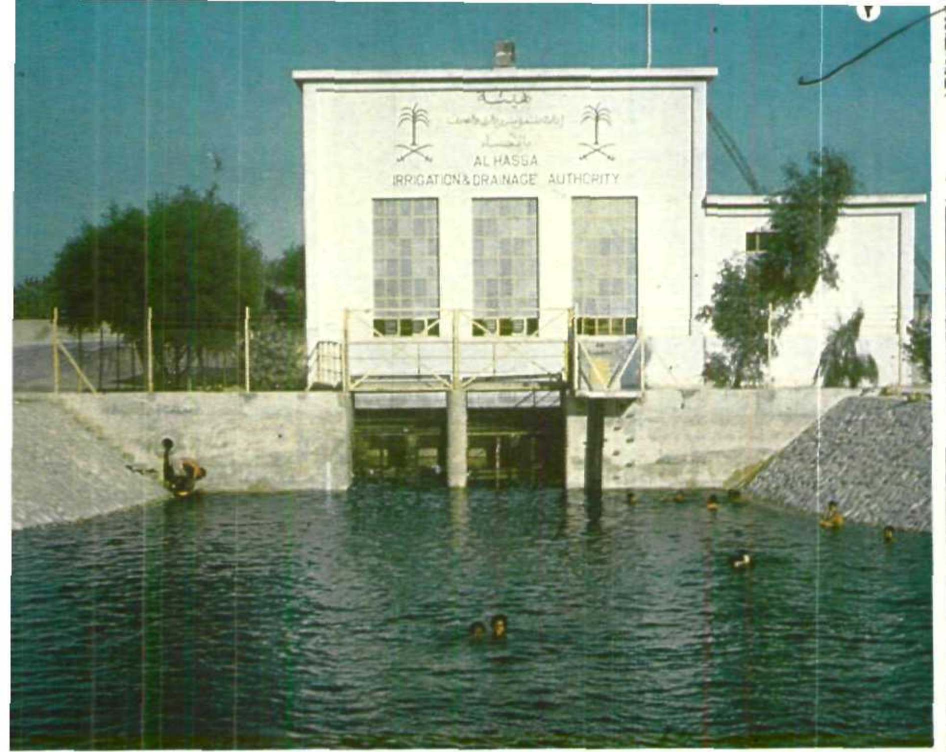
١ ـ يجري العمل في استصلاح جزء كبير من الأراضي وذ... بتمهيدها وغسلها بالماء لازالة الأملاح منها .

٢ ـ أحد الجسور العديدة التي أقيمت فوق قنوات الري لتـ... تنقل المشاة والسيارات على اختلاف أنواعها .

٣ ـ من بين المشاريع الهامة التي توشك على الانتهاء في وا... الاحساء ، تمديد شبكات جديدة للمجاري والمياه .

٤ ـ مبنى الامارة الجديد بالهفوف وكان قد أوشك العمل على الانتهاء عند التقاط هذه الصورة .

٥ ـ أحد حقول القمح التجريبية في المزرعة النموذجية التا... لمشروع الري والصرف بالاحساء .









١ - أحد الخبراء الزراعيين التابعين لمشروع الري والصرف يرشد أحد المزارعين إلى أفضل الطرق التي يجب اتباعها لوقاية ثمار مزرعته من الآفات الزراعية .

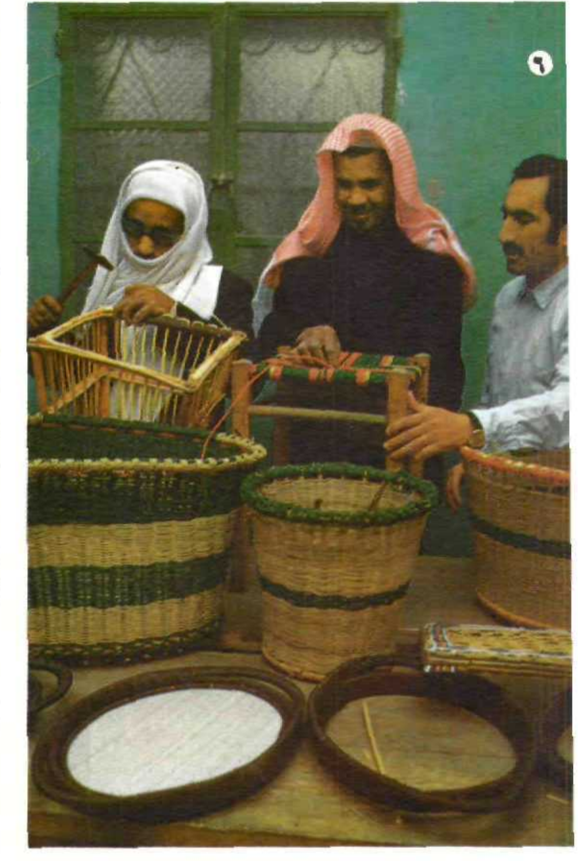
٢ - محطة ضخ عين اللويمي وهي احدى المحطات الرئيسية التي تزود مشروع الري بالاحساء بما يحتاج اليه هذا المشروع الضخم من مياه .

٣ - الطماطم من المنتجات الزراعية الرئيسية في واحة الاحساء .

٤ - قسم صيانة المحركات الكهربائية في المدرسة المهنية الثانوية بالهفوف .







٥ ـ منظر خارجي للجزء الشرقي من مبنى المدرسة المهنية الثانوية بالهفوف .

٦ ـ صناعة السلال من المهن اليدوية التي يتدرب عليها طلاب معهد النور في الاحساء .

٧ ـ سمات الحركة العمرانية في الاحساء تبدو واضحة في هذا الشارع الذي أقيمت على جانبيه أبنية حديثة .

أما ارتفاعه فيبلغ نحو ٦ امتار ، وتزيد سعته على ١٥٠٠٠ متر مكعب . ويستمد هذا الخزان مياهه من مجموعة من العيون اهمها عين اللويمي ، وعين برابر ، وعين طالب ، وعين مانع . أما الخزان الثاني فذو سعة تبلغ نصف سعة الخزان الأول ، ويقع في منطقة الضخ رقم ــ ٢ ، ويبلغ طوله ٤٠ متراً وارتفاعه خمسة أمتار ، وهو يستمد مياهه من عين الحويرات عن طريق محطة الضخ رقم ــ ٢ . أما الخزان الثالث فانه يشبه تماماً في مساحته وارتفاعه وسعته ، الخزان رقم ــ ١ ويستمد مياهه من عين الحارة عن طريق محطة الضخ رقم ــ ٤ .

وبفضل الجهود التي يبذلها المشرفون والعاملون في هيئة مشروع الري والصرف ، أمكن استصلاح مساحة من الأرض تقدر بحوالي ٢٠٠٠ هكتار أضيفت إلى مجموع مساحة الأراضي الزراعية والتي بلغت في عام ٩٤هـ أكثر من ١٠٠٠٠ هكتار ، كما اضطلعت الهيئة بادارة وتشغيل جميع المرافق التي تضمنت ٣٢ عيناً من عيون الماء ، و ١٦ قناة رئيسية ، و ٢٣٣ قناة شبه رئيسية والعديد من القنوات الفرعية ، المصنوعة جميعها من الخرسانة المسلحة بالاضافة إلى قناتي التوصيل الرئيسيتين اللتين تسمحان للمياه الفائضة بالانتقال من الواحة الشرقية إلى الواحة الغربية . وقد تضمنت هذه المرافق أيضاً بوابات رئيسية تتحكم في مستوى منسوب المياه و ١٥ قناة صرف رئيسية ، و ١٧٠ قناة شبه رئيسية بالاضافة إلى قنوات فرعية يبلغ مجموع أطوالها نحو ٨١٠ كيلومترات . وقد روعي عند البدء بانجاز المشروع أن تكون المسافة بين قنوات الصرف الفرعية في حدود ١٥٠ متراً . وذلك حتى يتسنى صرف الأرض صرفاً جيداً ، كما أخذ بعين الاعتبار حماية قنوات الصرف المتاخمة لمناطق زحف الرمال وذلك بتثبيت الرمال في تلك المناطق باستعمال الزيت الخام ومصدات سعف النخيل ، وزرع الأشجار الحرجية .

ويضم مشروع الري والصرف عدداً من المزارع النموذجية والحقول التجريبية التي يشرف عليها جهاز الارشاد الزراعي . ويهدف هذا الجهاز الارشادي إلى توعية المزارع إلى استخدام طرق الري الحديثة وتعريفه بالطرق العلمية للمحافظة على مزروعاته وحمايتها ضد الآفات الزراعية ، وكيفية استعمال الآلات والأسمدة على اختلاف أنواعها .

ومن بين المشاريع الحيوية التي قامت وزارة الزراعة والمياه بتنفيذها في هذه الواحة الخضراء ، مشروع تثبيت الرمال . . فمن المعروف أن الرمال المتحركة تكتنف واحة الاحساء من الشرق والشمال . إلا أن كثبان الرمال التي زحفت اليها من صحراء الجافورة في الشمال كانت من أعنف الموجات الرملية التي اجتاحت الواحة وأشدها خطورة . وكانت هذه الرمال بمثابة ناقوس خطر محدق وبداية مشكلة ينبغي أن تحسم مهما كلف الثمن . وأمعنت النظر عين ساهرة عز عليها ان ترى مزارع الواحة وقراها يتهددها هذا المارد الجبار من الرمال الزاحفة ويحتل كل عام نحو عشرة أمتار أو أكثر من أراضيها السكنية والزراعية ويُحيلها إلى يباب .

وهكذا رأت فكرة « مشروع تثبيت الرمال » النور وخرجت إلى حيز الوجود في عام ١٣٨٣هـ . وقد تطلب هذا المشروع الذي أربت تكاليفة على ١٤ مليون ريال ، غرس ثلاثة أحزمة من الأشجار لمواجهة زحف الكثيب وحماية القرى والمزارع من أخطاره وأضراره ، ويبلغ امتدادها حوالي ١٦٠ كيلومتراً إلى الشمال من القرى المعنية بالأمر ، وحفر ٨٢ بئراً ارتوازية وسطحية لري هذه الأشجار ، وبناء قنوات رئيسية وفرعية تبلغ أطوالها ٣١ كيلومتراً وذلك لتسهيل أعمال الري وتوفير المياه ، وكذلك إقامة حوالي ٢٥ كيلومتراً من الحواجز والمصدات لحماية المنطقة والمزروعات .

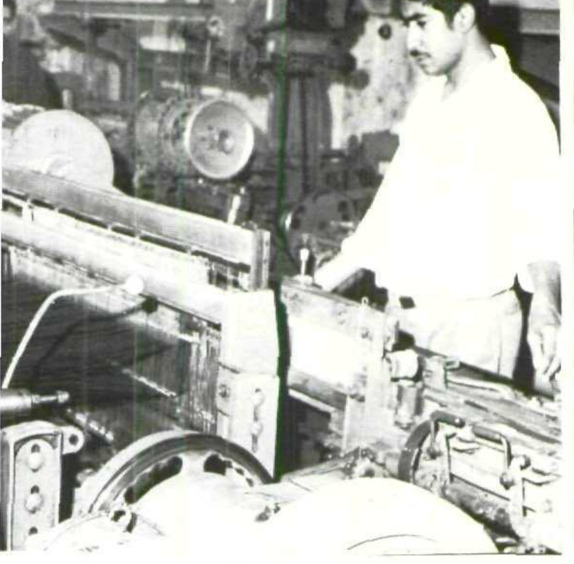
هذا وتقدر مساحة كثبان الرمال التي تمت تسويتها ضمن هذا المشروع بنحو ٦٠٠ فدان . وجدير بالذكر أنه بفضل هذا المشروع أمكن حماية الأراضي الزراعية والسكنية التي كانت تتهددها الرمال منذ عهد بعيد موغل في القدم ، فعادت الطمأنينة إلى النفوس وأخذت بشائر العمران والزراعة تظهر في أنحاء عديدة من هذه الأرض الطيبة ، كما أمكن أيضاً إحياء مساحة شاسعة من الأراضي الزراعية والمحافظة على السواقي والعيون . كما ساعد هذا المشروع الحيوي على احالة الأرض التي جرى تمهيدها واعدادها إلى بيئة صحية جافة تفسح للقرى الواقعة فيها مجال التوسع والازدهار في المستقبل .



الحركة الثقافية والتعليمية



طالب سعودي يتدرب على أعمال الخراطة في قسم الخراطة بالمدرسة المهنية الثانوية بالهفوف .



آلة لنسج المشالح في مصنع شركة النسيج الوطنية بالاحساء .

عرفت الاحساء بحدبها وتشجيعها للعلم والعلماء منذ أقدم العصور . ويقول المرحوم الشيخ حافظ وهبة في كتابه « جزيرة العرب في القرن العشرين » : واشتهرت الهفوف والمبرز بمركزهما العلمي والأدبي مدة طويلة فكانتا مقصداً لطلاب العلم من سائر انحاء الخليج . ولعلمائها مركز في جميع بلدان الخليج ، يقابلون بالاجلال والترحيب ، ويكرمون بأحسن أنواع الاكرام أينما حلوا » .

ومن المعروف ان الاحساء انجبت عدداً من فحول الشعراء والأدباء أمثال طرفة بن العبد ، وخاله المتلمس ، والعائذ بن مثقب ، وشاش بن نهار بن أسود الملقب بـ « الممزق العبدي » كما يعد الجاحظ ، والشاعر الناقد الأمير جمال الدين بن المقرب من أدباء الاحساء المرموقين .

واذا ما تصفحنا كتاب « شعراء هجر » لصاحبه عبد الفتاح محمد الحلو ، نجد في مقدمته ان هنالك أكثر من عائلة اشتهرت بالعلم في الاحساء . يقول المؤلف : « ويتقاسم هذا التراث شعراء من آل عمير ، وآل مبارك ، وآل الملا ، وآل عبد القادر ، وآل ماجد ، وآل غنام وآل مشرف ، وآل العلجي .

وعلى صعيد التعليم بنوعيه : البنين والبنات ، وعلى مختلف مراحله ومستوياته ، فقد اتسعت رقعته وازداد عدد المدارس لتستوعب الإقبال المتزايد على الانتهال من موارد العلم والأدب . .

وإذا ما إنتقلنا إلى نشاطات وزارة المعارف الممثلة في مديرية تعليم البنين ورئاسة تعليم البنات ، فاننا نجد أن المنطقة كانت تضم في نهاية العام الدراسي ١٣٩٥/٩٤هـ ما يربو على ٩٢ مدرسة ابتدائية ، و ٢٣ مدرسة متوسطة ، و ٣ مدارس ثانوية ، ومدرسة مهنية ثانوية ، ومدرسة ثانوية تجارية ، ومعهد لاعداد المعلمين ، بالاضافة إلى معهد علمي وآخر ثقافي أهلي ومعهد للنور خاص بالمكفوفين والمعوقين الذي تأسس عام ١٣٨٣هـ . ويضم هذا الأخير اربعة أقسام دراسية تشمل المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية والمهنية ، وتنقسم الدراسة المهنية فيه إلى قسمين أحدهما لتعليم صناعة الخيزران ويضم ٦٠ طالباً ، والآخر لتعليم صنع أدوات التنظيف ويضم ٥١ طالباً . ومدة الدراسة في



طلاب مكفوفون من الفصل الثالث متوسط في معهد النور يتدربون على الطباعة باللغة الانكليزية على آلات كاتبة خاصة بالمكفوفين .

القسم المهني هي ٦ سنوات يمنح الطالب الناجح بعدها شهادة دبلوم الأقسام المهنية لمعاهد النور .

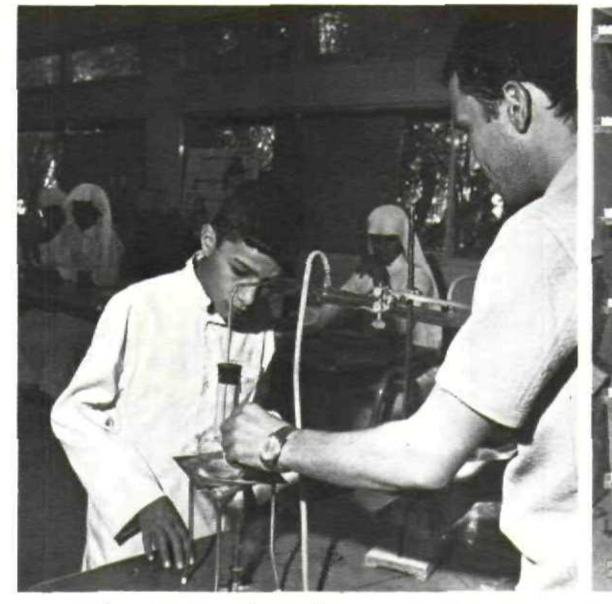
ومن بين المدارس الأخرى التي تجدر الاشارة اليها ، المدرسة المهنية الثانوية بالهفوف . هذه المدرسة التي توحي اليك لدى التجول بين أجزائها وأقسامها بأنها أشبه ما تكون بكلية مهنية صناعية قائمة بذاتها . وأهم ما يلفت النظر فيها النظافة والترتيب والنظام وما تحويه من معدات صناعية وأدوات وآلات حديثة . وقد أفتتح أول فصل دراسي ثانوي مهني في هذه المدرسة عام ١٣٨٧/١٣٨٦هـ وبلغ عدد المسجلين فيه ١٧ طالباً فقط . أما في عام ١٣٩٦/١٣٩٥هـ فقد وصل عدد الطلبة الملتحقين بها إلى ٤٨٥ طالباً : وتعنى هذه المدرسة المهنية باعداد الفنيين في مختلف المهن الميكانيكية والكهربائية .

وقد بني التعليم فيها على قاعدة عريضة من العلوم الفنية والمهنية ، بحيث يصبح من السهل على الطالب في المستقبل ، أن يكيف نفسه ويتجاوب مع التطور السريع للعلوم التكنولوجية . وبالاضافة إلى هذه العلوم والتدريبات العملية التي يتلقاها الطلاب ، فانهم يتزودون بالثقافة الاسلامية والثقافة العامة . هذا وتضم المدرسة المهنية الثانوية بالهفوف أقساماً ثلاثة هي : قسم الميكانيكا ، ويضم شعبة ميكانيكا المعادن وشعبة ميكانيكا الآلات ، وقسم الكهرباء ، ويضم شعبة التمديدات الكهربائية وشعبة الكهروميكانيكا . وقسم السيارات ويضم شعبة ميكانيكا السيارات وشعبة كهرباء السيارات . ويتلقى الطلاب في القسم الأول تدريبات نظرية وعملية على أعمال التصنيع والانشاءات المختلفة ،



جانب من مشغل الحاج عبدالله علي القطان وأولاده ، وهو أقدم مشغل في الهفوف ويشتهر في خياطة العبي وتطريزها بالخيوط المذهبة والمفضضة .

آلة اوتوماتيكية لجمع خيوط النسيج تابعة لمصنع شركة النسيج الوطنية بالاحساء .



درس في الكيمياء يشرحه الأستاذ لأحد طلبة السنة أولى متوسط في مدرسة الأندلس المتوسطة .

كالهياكل الحديدية ، والخزانات ، وأعمال الصاج ، وما يتعلق بتشكيل المواسير والألواح المعدنية ، وكذلك على تشغيل مختلف آلات الورش مثل : المخارط ، والمقاشط ، والفرازات ، وآلات التجليخ والمثاقب . بينما يتلقى طلاب قسم الكهرباء تدريبات على أعمال التمديدات والتركيبات والتوصيلات الكهربائية المعمارية والصناعية وفق الأصول الفنية ، بما فيها مد الكابلات الهوائية والأرضية ، وتوصيل لوحات التوزيع واستخدام أجهزة القياس الكهربائية واستعمال الأجهزة الالكترونية للكشف عن أي خلل في الدوائر الكهربائية . وتختص شعبة الكهروميكانيكا باصلاح الآلات والأجهزة الكهربائية كالمحركات والمولدات ، وطرق صيانتها والكشف عليها وتحديد مواطن العطل فيها، وكذلك صيانة واصلاح وحدات التبريد على اختلاف أنواعها . أما في قسم ميكانيكا السيارات فيتدرب الطالب على عدد من المهن الميكانيكية التي تفرضها مهنة ميكانيكا سيارات البنزين والديزل مثل صيانة المحركات واصلاحها ، وعمل توضيب كامل لها ، وكذلك سمكرة الهياكل وصبغها . وبعد انجاز عملية التدريب الاساسي على ميكانيكا السيارات يتلقى الطالب تدريباً عملياً على كيفية استخدام الأجهزة الالكترونية الخاصة بالكشف عن مواطن الخلل أو العطل في نظام كهرباء السيارات .

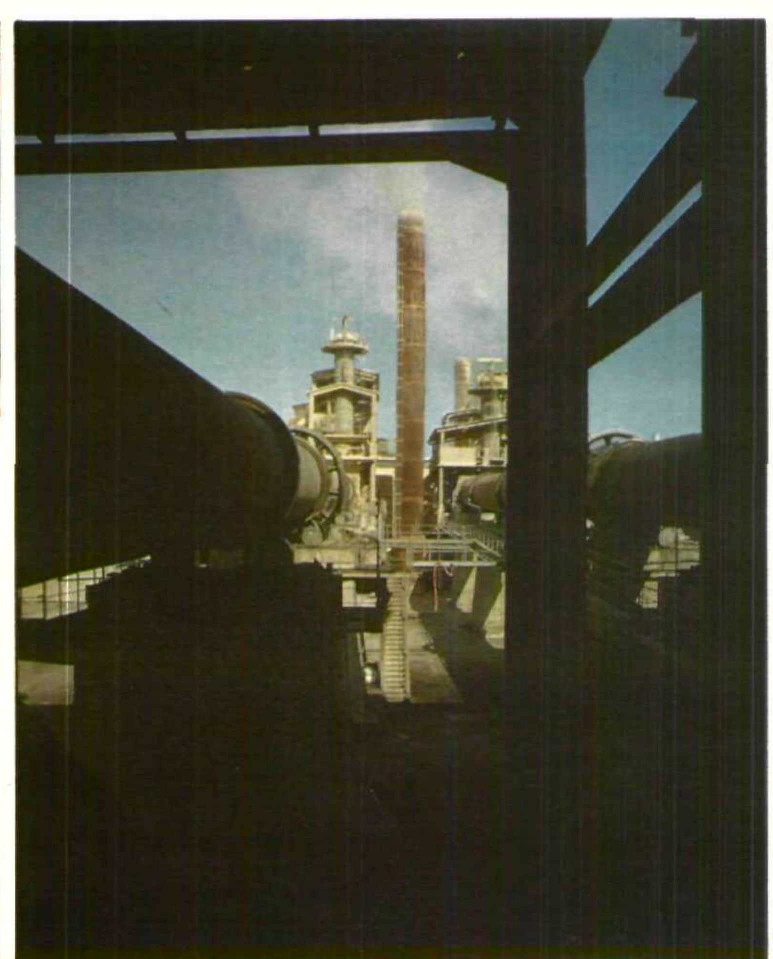
هذا ويشرف على التدريس في أقسام هذه المدرسة المهنية نخبة من المؤهلين والمتخصصين معظمهم من السعوديين ، بالاضافة إلى سبعة خبراء ألمان . ومدة الدراسة في هذه المدرسة المهنية ثلاث سنوات . هذا وتتولى وزارة المعارف تهيئة أفضل فرص العمل للخريجين ، وتبتعث المتفوقين منهم لاستكمال دراستهم خارج المملكة في حالة عدم توفر التخصصات المناسبة لهم في جامعات المملكة العربية السعودية .

إن هذه النشاطات والجهود التي تبذلها مديرية التعليم بالاحساء ، لا تنحصر في مجال التدريس والتعليم فحسب بل تمتد أيضاً لتشمل مختلف المجالات الاجتماعية والثقافية، والكشفية والرياضية ، والفنية ، هذا بالاضافة إلى إقامة المعارض والمهرجانات الرياضية والمسابقات الثقافية بين طلاب المدارس خلال العام الدراسي .

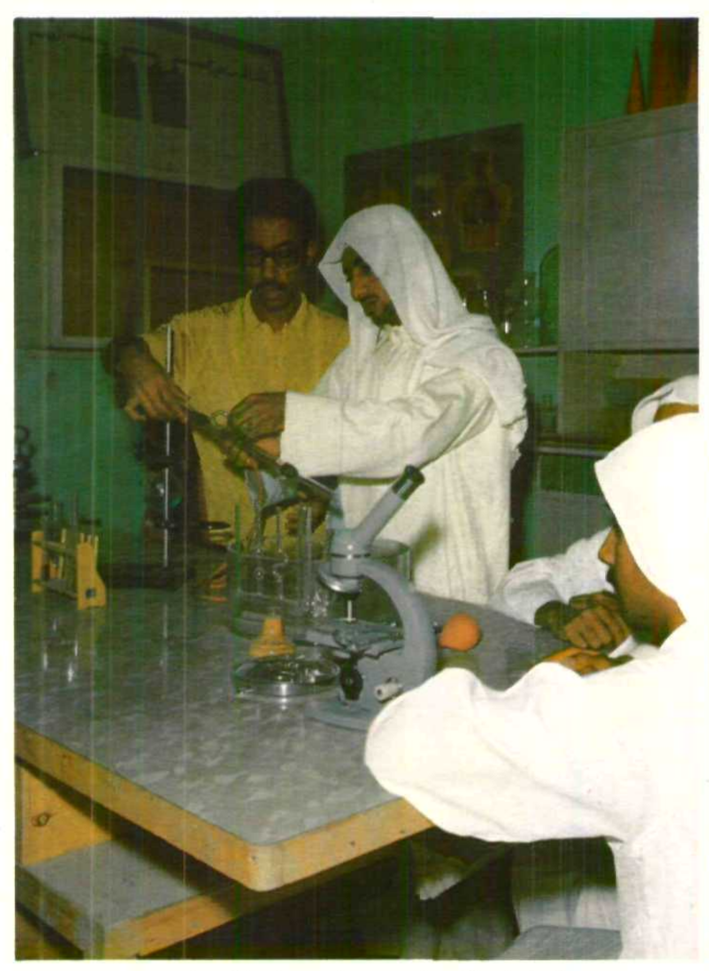


المجال الصناعي

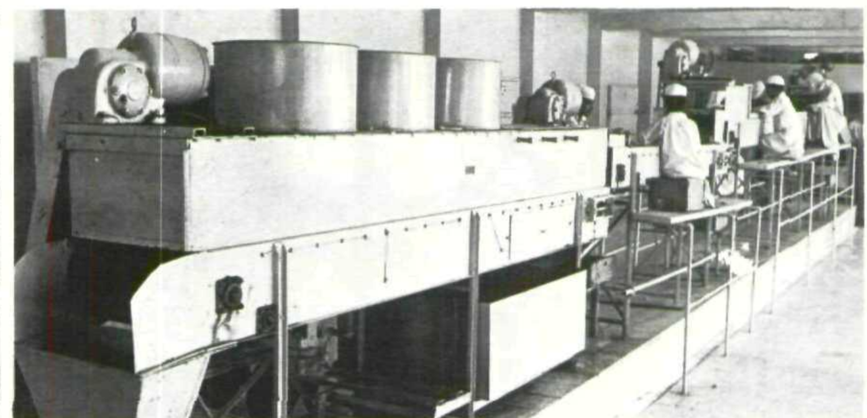
ان اشهر صناعة عرفت في الاحساء منذ زمن بعيد هي صناعة العبي ، ولا تزال الهفوف محتفظة بشهرتها في هذه الصناعة حتى يومنا هذا . وبما ان العبي كانت وما تزال الزي الوطني الرسمي لسكان المملكة العربية السعودية وبلدان الخليج وبعض البلاد العربية الأخرى ، وان الأقمشة التي تصنع منها هذه العبي كانت تستورد من الخارج ، لذلك فقد تأسست عام ١٣٨٣هـ شركة لحياكة أقمشة العبي أو المشالح أطلق عليها اسم «شركة النسيج الوطنية بالاحساء». وقد بدأت هذه الشركة انتاجها في نهاية عام ١٣٨٤هـ . ويضم المصنع ١٨ آلة نسيج وثلاث آلات تحضيرية تعمل جميعها تلقائياً . كما يضم المصنع آلات لتجفيف الأقمشة وكيها ، ومكابس ضخمة لضغط الأقمشة التي تنسج من الصوف أو الوبر . وتبلغ الطاقة الانتاجية القصوى للمصنع حوالي ٥٢٠٠٠ عباءة سنوياً أما الانتاج الحالي فيقدر بحوالي ٣٠٠٠٠ عباءة سنوياً . وتستوعب العباءة الواحدة حوالي سبعة أمتار من القماش ، والجدير بالذكر أن شركة النسيج الوطنية بالاحساء هي الشركة الوحيدة من نوعها في المملكة العربية السعودية والخليج كما انها تصدر انتاجها إلى دول الخليج والعراق . وتتميز العباءة العربية الثمينة عن غيرها ، بجودة صوفها أو وبرها وخفة وزنها ، ومتانتها وبما تتحلى به ياقتها وجانباها من تطريز



مصنع الاسمنت بالهفوف يواكب ازدهار الحركة العمرانية في المنطقة الشرقية



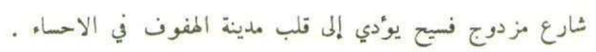
فصل في الكيمياء بمعهد النور في الاحساء



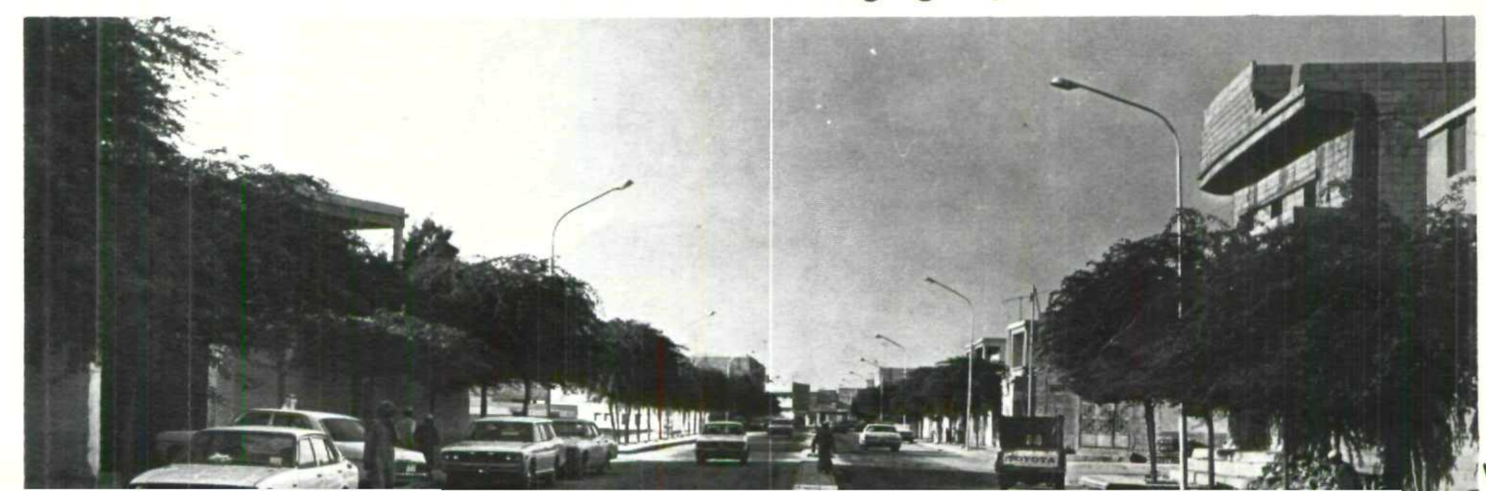
جانب من مصنع تعبئة التمور بالاحساء



طلاب من المدرسة المهنية الثانوية يتلقون درسا عمليا في البرادة



شارع مزدوج فسيح يؤدي إلى قلب مدينة الهفوف في الاحساء .





فصل في حصة اللغة الانكليزية .

وع من الورود المنتشرة في واحة الاحساء



يجري تدريب الطلاب نظرياً وعملياً في قسم ميكانيكا السيارات .



نفر من طلاب مدرسة الاندلس المتوسطة اثناء انصرافهم الى منازلهم .



صناعة أغماد السيوف ونقشها وتحليتها بالذهب والفضة تعتبر من الصناعات القديمة التي تشتهر بها واحة الاحساء .



منظر خارجي لمسجد جواثا بالاحساء .

جميل بالخيوط الذهبية والفضية ، وكلما زاد عرض هذا التطريز وطوله زادت تكاليفه وارتفع ثمن العباءة . ويعتبر مشغل الحاج عبدالله علي القطان واولاده من أشهر وأقدم مشاغل خياطة وتطريز العبي بالاحساء ، ويضم عدداً من الصناع المهرة الذين يتفننون في تطريز العبي وتقصيبها وزركشتها بـ « الزري » المذهبة والمفضضة التي تكسب العباءة رونقاً وجمالاً .

بالاضافة إلى صناعة العبي ، برزت في منطقة الاحساء صناعات اخرى من بينها صناعة تعبئة التمور وتعليبها ، وصناعة الاسمنت . وقد كان قيام مصنع تعبئة التمور في الأحساء ضرورة حتمية ليساعد في تصنيع محصول التمور الذي يعتبر من أكبر المحاصيل الزراعية في المنطقة الشرقية ، وتصريفه اذ يزيد عدد أشجار النخيل في المنطقة على المليونين ونصف المليون نخلة موزعة في جميع أنحائها . وتبلغ الطاقة الانتاجية لهذا المصنع حوالي ١٠٠٠ طن يصرف معظمها في الأسواق المحلية ، ويصدر قسم منها إلى أسواق البلدان المجاورة .

أما صناعة الاسمنت فقد كان ظهورها أمراً ضرورياً اقتضته حركة التطور والبناء والازدهار التي تشهدها المملكة بوجه عام والمنطقة الشرقية بوجه خاص . . وقد بدأ مصنع شركة الاسمنت السعودية في الهفوف بالانتاج عام ١٣٨١هـ بطاقة قدرها ٣٠٠ طن يومياً . وكان أول مصنع يعتمد الغاز الطبيعي كمصدر للطاقة ، تزوده به أرامكو من منطقة شدقم عبر خط أنابيب خاص يبلغ طوله ١١ كيلومتراً . ومع امتداد الرقعة العمرانية في المنطقة الشرقية ، ازداد الطلب على الاسمنت مما حدا بالقائمين على هذه الشركة الوطنية إلى إجراء توسعتين في المصنع على فترات متفاوتة اشتملت على إضافة فرنين آخرين مما رفع عدد الأفران المنتجة إلى ثلاثة أفران تبلغ طاقتها الانتاجية ١٥٠٠ طن يومياً . غير انه نظراً لحاجة المنطقة المتزايده إلى الاسمنت تبعاً لازدهار الحركة العمرانية فقد قررت شركة الاسمنت السعودية اجراء التوسعة الثالثة وإضافة أفران أخرى إلى الأفران الثلاثة الحالية لرفع الطاقة الانتاجية بحيث تصبح في نهاية العام الحالي ٤٥٠٠ طن يومياً . ومن ناحية أخرى،فان شركة الاسمنت السعودية تعتزم في المستقبل انتاج اسمنت آبار الزيت، وقد اتم الجهاز الفني التابع للشركة تركيب وتشغيل مكائن وأجهزة الفحص الخاصة بانتاج هذا النوع من الاسمنت . . وهذه الشركة على اتصال مع الشركات المنتجة للزيت ولا سيما أرامكو لتزويدها بحاجتها من هذا النوع من الاسمنت .

العناية الصحية

تولي وزارة الصحة قطاع الخدمات الصحية في مناطق المملكة العربية السعودية عناية خاصة ، وهي تسعى دائماً لتحسين مستوى الخدمات الصحية والطبية . . وفي سبيل هذه الغاية ترمع الوزارة بالتعاون مع شركات هندسية استشارية عالمية بناء مزيد من المستشفيات العامة والمتخصصة والمعاهد الصحية ومراكز التمريض ورعاية الأمومة والطفولة ، بالاضافة إلى المستوصفات والعيادات والوحدات الصحية التي توفر العلاج المجاني للمواطنين .

وفي منطقة الاحساء يوجد مستشفى الملك فيصل ويتسع لـ ٢٠٠ سرير ، وآخر في المبرز خاص بالمراجعات اليومية والعمليات الجراحية البسيطة ، كما يوجد فيها ١٣ مستوصفاً حكومياً موزعة بين الهفوف والمبرز والقرى التابعة لهما ، بالاضافة إلى مستوصف أهلي وآخر قيد الانشاء . وعلاوة عما سبق هناك مدرسة للتمريض ، ومحجر صحي في سلوى،ومركز لرعاية الأمومة والطفولة . ويعمل في هذه المرافق والوحدات الصحية عدد من الأطباء والاخصائيين يساعدهم عدد كبير من الممرضين والممرضات .



الآثار التاريخية

تحتضن منطقة الاحساء بقايا آثار تاريخية ما زالت ماثلة للعيان ، من أبرزها القصور الأثرية الباقية كقصر ابراهيم ، والجامع المشاد بصحنه في الهفوف ، وقصر صاهود في المبرز . . ومن المساجد بقايا مسجد « جواثا » الذي أقيمت فيه ثانية جمعة في الاسلام ، والمسجد الجبري الذي يعود عهده إلى القرن العاشر الهجري ، ومسجد الدبس . . هذا بالاضافة إلى عدة قلاع وحصون منها الحصن الذي بناه جلالة المغفور له الملك عبد العزيز آل سعود في أحد الجبال المحيطة بالهفوف .

وبعد ، هذه هي الاحساء ، كبرى واحات جزيرة العرب ، أرض طيبة ، وماء وفير ، وأناس طيبون نشيطون ■

زكريا خليل البنا – هيئة التحرير

تصوير : شركة خدمات التصوير المهنية / الدمام

اخبار الكتب

* من الكتب الدينية الجديدة « أوربا والاسلام » لفضيلة شيخ الأزهر الدكتور عبد الحليم محمود وتوزيع الأهرام ، و « خاتم النبيين » في ثلاثة أجزاء للعلامة الراحل الشيخ محمد أبو زهرة ونشر دار الفكر العربي ، والطبعة الثانية من كتاب « الأسرة والشرع الاسلامي » للدكتور عمر فروخ ونشر المكتبة العصرية ، و « سيكولوجية القصة في القرآن » وهو رسالة دكتوراة قدمها الى جامعة الجزائر الدكتور التهامي نقرة ونشرتها الشركة التونسية للتوزيع ، و « الرسول في المدينة » للدكتور علي حسن الخربوطلي ونشر المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية .

* يصدر قريبا للدكتور مختار الوكيل كتاب عن « جنيف » ، كما يصدر للأديب العراقي الأستاذ عبد الرزاق الهلالي كتاب عن « تاريخ التعليم في العراق في عهد الاحتلال البريطاني » .

* صـــدرت للدكتور يوسف حسين بكار دراسة عنوانها « الفارسية وآدابها في البلاد العربية » مستلة من مجلة كلية العلوم الاسلامية بجامعة الفردوسي في مشهد .

* الشاعر محمد الجيار الذي توفي فجأة عن ٤٨ عاما أصدر قبل وفاته بأسبوع آخر دواوينه وعنوانه «الحب لا يعرف الخريف» وقد صدر عن مجلة«الجديد».

* بصدور الجزء الرابع والأخير من « ديوان الجواهري » يكتمل ديوان الشاعر العراقي المعاصر الكبير محمد مهدي الجواهري . وقد قامت بتحقيق هذا الديوان وجمع فرائده لجنة قوامها الدكاترة ابراهيم السامرائي وعلي جواد الطاهر ومهدي المخزومي والأستاذ رشيد بكتاش ونشرته وزارة الاعلام العراقية .

* قامت الصحفية شرقية الراوي باصــدار ديوان الشاعر الراحل عدنان الراوي مع سيرة حياته فوقع هذا الكتاب في نحو ٩٠٠ صفحة .

* « دموع على الشاعر محمود غنيم » عنوان كتاب نضده الأستاذ محمد أحمد سلامة جامعا فيه المراثي التي قيلت في هذا الشاعر الكبير ومسجلا فيه سيرة محمود غنيم وآثاره في الشعر والنثر . وقد نشر الكتاب عن دار الهنا للطباعة .

هذا وتعكف أسرة الشاعر على طبع ديوانه الكامل ، وما سبق نشره من أقسامه وما لا يزال مطويا . وكان غنيم عضواً في لجنة الشعر بالمجلس الأعلى للفنون والآداب كما نال جائزة الدولة التشجيعية للشعر .

* يعتبر الشريف الادريسي ، الرحالة العربي المشهور ، قمة بين علماء الجغرافية في العالم ، لسبقه الى اعداد خارطات جغرافية للعالم ، واشتغاله بتحقيق أسماء المدن ومواقعها ، وقيامه برحلات واسعة في سبيل تحري المواقع الجغرافية وتحديد أماكنها . وما زال كتابه « نزهة المشتاق في اختراق الآفاق » يعد من المراجع الثمينة في علم الجغرافية ، وقد ترجم الى لغات شتى ، واغترف منه كثيرون من المشتغلين بالعلوم الجغرافية في الغرب .

وقد اضطلع المهندس العراقي الكبير الدكتور أحمد سوسة بعمل علمي ، هو اصداره كتابا ضخما من قطع الخرائط في جزءين كبيرين عن « الشريف الادريسي في الجغرافية العربية» ، جعل القسم الأول منه مدخلا الى عصر الادريسي ، وفيه درس تطورات العلوم الجغرافية والكارتوغرافيا — أي رسم الخرائط — منذ فجر التاريخ وتناول فيه الرحالة المختلفين الذين جابوا الآفاق لرسم صورة الأرض . وجعل القسم الثاني خاصا بالادريسي وعصره ، وهو دراسة مستقصية لآثار الادريسي ومقامه بين علماء الجغرافية وما قيل عنه في المؤلفات المختلفة باللغات الأجنبية والعربية كما أن فيه صوراً مستنسخة من الخارطات التي رسمها الادريسي مطبوعة بالألوان طبعا متقنا .

والكتاب تحفة فنية وعلمية في آن . وفي سبيل اعداده ، رجع الدكتور سوسة الى بضع مئات من الكتب الجغرافية المؤلفة بالانجليزية والفرنسية والألمانية والايطالية والروسية فضلا عن العربية كما أنه أضاف اليه فهارس وهوامش جعلت من الكتاب موسوعة جليلة.

وقد نشرت هذا الكتاب نقابة المهندسين العراقية التي تعتزم اخراج معجم تاريخي جغرافي يتمم هذا الكتاب قام بتصنيفه العلامة الكبير الشيخ محمد بهجة الأثري وفيه تحقيق لأكثر من ثلاثة آلاف مادة تتناول أسماء الأقاليم والمدن والبحيرات والبحار والأنهار وغيرها من المواقع التي وردت في خارطة الادريسي المشهورة ، وهي الخارطة التي نشرت لأول مرة منذ ربع قرن بتحقيق العلامة الأثري والدكتور سوسة .

* أحدث ما حققه العلامـــة الأستاذ محمد أبو الفضل ابراهيم من كتـــب التراث هو كتاب « درة الغواص في أوهام الخواص » للقاسم بن علي الحريري صاحب مقامات الحريري . وهذا الكتاب النفيس يشتمل على ما استطاع الحريري رصده من الأوهام والأغاليط التي يقع فيها خواص الكتاب ، فنبه عليها بأسلوبه الأدبي الممتع ، وأضاف الى هذه التصويبات من النوادر الأدبية والاستشهادات الشعرية ما من شأنه أن يؤكد في الذهن الاستعمالات الصحيحة للألفاظ والعبارات .

والكتاب مثقل بالهوامش والتعليقات والفهارس ، كما أنه مضبوط بالشكل الكامل تحقيقا للغاية المرجوة منه بوصفه كتاب تنبيه على الأغلاط ، وفيه من الفهارس المبوبة ما يعين القارىء على الاهتداء الى ضالته بغير كبير جهد . وقد نشرت هذا الكتاب دار نهضة مصر للطبع والنشر .

* ومن كتب التراث التي صدرت أخيراً « كتاب الاختيارين » للأخفش الأصغر وقد حققه الدكتور فخر الدين قباوة ونشره مجمع اللغة العربية بدمشق ، و « تاريخ الاسلام وطبقات المشاهير والاعلام » للحافظ الذهبي وقد ظهر منه الجزء الخاص بالترجمة النبوية بتحقيق لجنة من مشيخة الأزهر وصدر عن دار التراث ، والجزء الأول من « ديوان ابن الرومي » بتحقيق الدكتور حسين نصار ونشر الهيئة المصرية ، و « جواهر الكنز » وهو تلخيص لكتاب « كنز البراعة في أدوات ذوي اليراعة » لعماد الدين اسماعيل ابن أحمد بن سعيد بن الأثير قام بتلخيصه ابنه نجم الدين أحمد بن اسماعيل وحققه الدكتور محمد زغلول سلام ونشر بالقاهرة .

* ظهر للأستاذ نجيب العقيقي الجزء الأول من كتابه المعنون « من الأدب المقارن » وهو دراسة واسعة في الآداب الغربية والأدب العربي مع مقارنة بين المشتغلين بفنون الكتابة في الأدبين العربي والغربي.

والمتوقع أن يقع هذا الكتاب في ثلاثة أجزاء ويحوي الجزءان الثاني والثالث منه تراجم لأكثر من ٥٠٠ من الأدباء العرب المعاصرين في الوطن والمهاجر مع تثبيت بجميع كتبهم وآثارهم المنشورة والمخطوطة . وقد تولت نشر هذا الكتاب مكتبة الانجلو المصرية .

* ظهر للدكتور حسين عطوان الأستاذ بالجامعة الأردنية كتاب كبير عنوانه « الشعر العربي في خراسان » بمقدمة للدكتور عبد العزيز الدوري . وفي الوقت عينه أعد الدكتور يوسف حسين بكار دراسة عن « خراسان في التراث العربي » صدرت مستلة من مجلة كلية العلوم الاسلامية بجامعـــة الفردوسي الايرانية في مشهد .

* من الدراسات الجديدة التي تتناول الشعر المعاصر كتابان هما « حركة التجديد الشعري في المهجر بين النظرية والتطبيق » للدكتور عبد الحكيم بلبع وقد طبع في القاهرة ، و « الشعر التونسي المعاصر » للأستاذ محمد صالح الجابري وقد نشرته الشركة التونسية للتوزيع ■

كشمير

البلد الإسلامي العريق

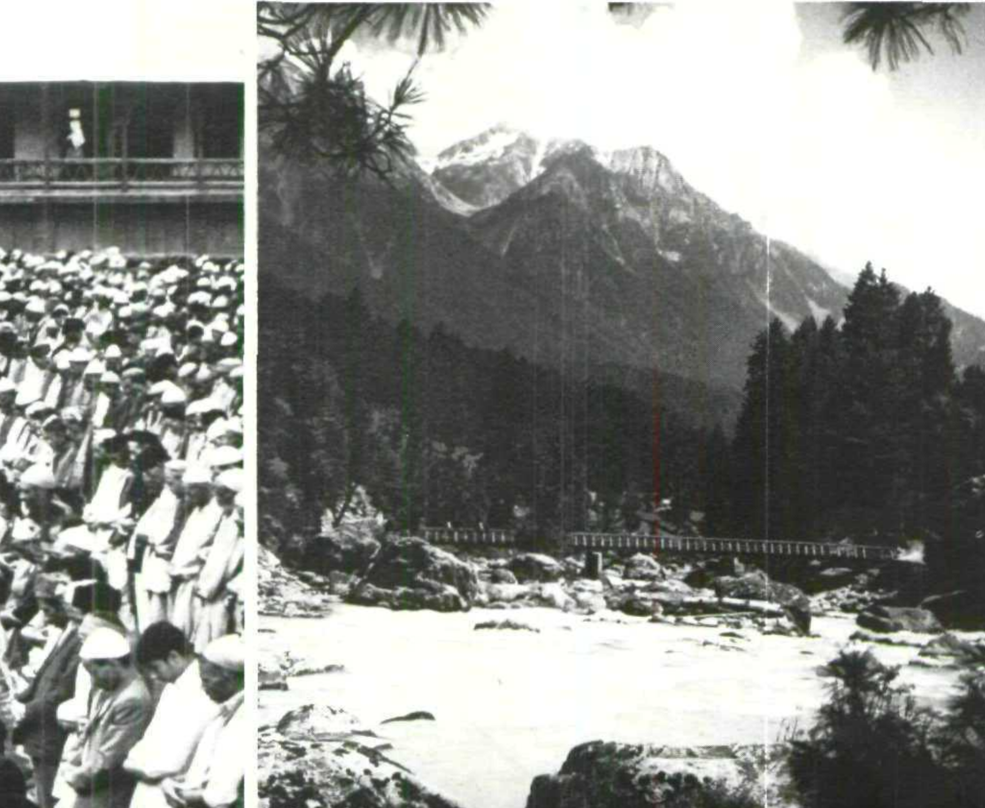
لقد تحظ بقعة في شبه القارة الهندية بعناية المؤرخين والكتاب والأدباء والشعراء قديماً وحديثاً كما حظيت بها منطقة كشمير لعراقتها من جهة ، ولأن ربوعها تحتضن أجمل المناظر الطبيعية في العالم من جهة أخرى : جبال مشمخرة تتوج قممها الثلوج الناصعة ، غدران فاتنة ، أنهار جليدية تخترق الجبال الشاهقة ، أودية غائرة خلابة ، بحيرات جبلية بلورية تنعكس على صفحة مياهها الصافية أشجار الصفصاف والحور والسرو والدردار ، شلالات كأبراج دفاقة بمياه بيضاء تخالطها الزرقة ، سهول مخضرة تحف بها جبال تناطح السحاب ، غابات كثيفة تسرح فيها الوعول والأيائل والدببة ، مروج خضر مزدانة بالزنابق وشقائق النعمان . وكشمير باختصار هي منتجع رائع وجميل يجتذب آلاف الزوار والسياح من مختلف أنحاء العالم للاستمتاع بمفاتنها الطبيعية ، ومعالمها الحضارية ، وآثارها العريقة التي خلفتها المدنيات المتعاقبة على أرضها الخضراء .

لقد حاول كتاب كثيرون من الشرق والغرب وصف كشمير بيد أنها تتحدى كل وصف ، على حد تعبير الدكتور غلام محيي الدين صوفي ، الذي تناول كشمير في مجلدين ضخمين استعرض فيهما كل ما يمت لها بصلة من النواحي التاريخية والاجتماعية والاقتصادية والأدبية والدينية . فهي في رأيه « حديقة آسيا » ذات أحواض الزهور الطبيعية التي تعطر الأجواء بشذاها الفواح وأريجها العبق . وهذا الشاعر الكبير محمد اقبال يؤكد وصف الدكتور « صوفي » لكشمير حين يقول :

تنم كلي زخيا بان جنّت كشمير
دل از حريم حجاز ونواز شيرازاست

قارب من نوع « شيكارا » يتهادى على صفحة مياه بحيرة « دل » القريبة من العاصمة شري نيجار .

نهر ليدار الذي يصب في نهر جيلم وتطل عليه قمم جبال هملايا السامقة التي يبلغ ارتفاعها نحو ١٨٠٠٠ قدم .







عندما ظهر الاسلام واجتمعت كلمة العرب على التوحيد ، نهضوا لنشر لواء الاسلام ، ففتحوا الأمصار ، وامتدت فتوحاتهم حتى رفرفت راياتهم على ضفاف الكنج شرقاً وشواطئ المحيط الأطلسي غرباً وضفاف نهر لوار شمالاً وأواسط افريقيا جنوباً . وقد وجدت شعوب تلك الأمصار في سماحة الاسلام ملاذاً لها ومنقذاً ، إذ غمرها ضياؤه فأخرجها من دياجير الظلام وخلصها من ربقة الخرافات والبدع والمعتقدات الزائفة فازدهرت فيها الحياة وعمها الرخاء . ومن هذه الأمصار كشمير الجميلة ، ذلك الوادي الفسيح الخصب في السفح الشمالي الغربي من جبال هملايا ، والتي تعتبر بمناظرها الطبيعية الخلابة عروس شبه القارة الهندية .

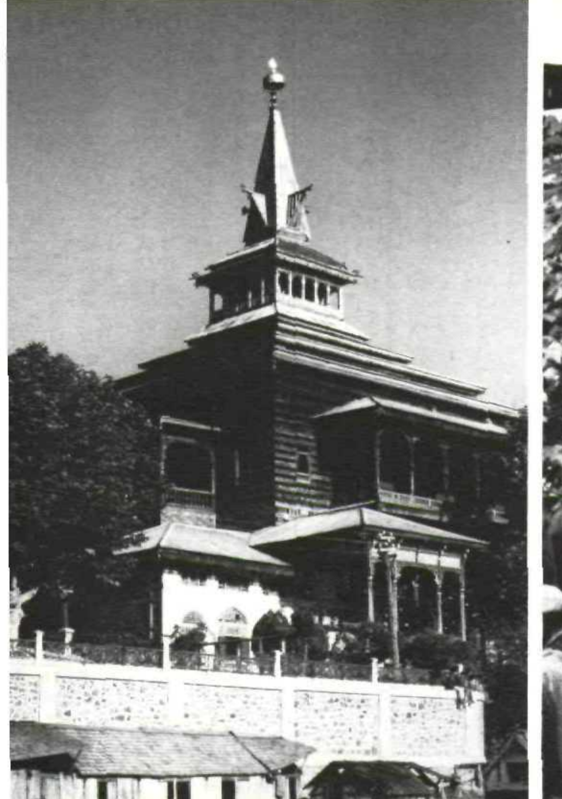
وهو ما معناه :

في جنة كشمير ترعرع جسدي
وفي الحجاز الأرض المقدسة ، خفق فؤادي
وفي شيراز إنطلقت أغاريدي

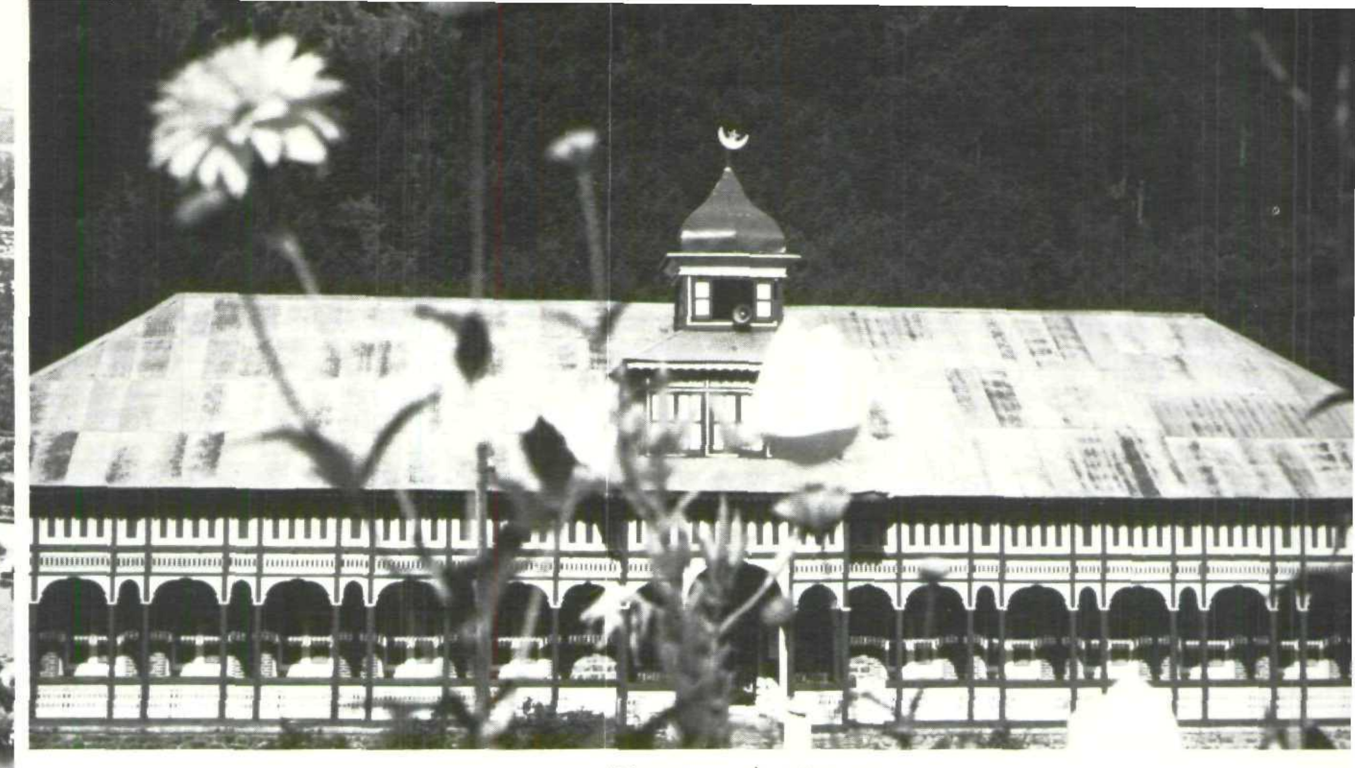
وقد اعتبرها المغول « الفردوس الدنيوي » في القارة الهندية . أما « فرانسز يونج هزبند Francis Younghusband » في كتابه عن كشمير فيرى أنها تشبه سويسرا في نواح كثيرة وخاصة في جبالها المكسوة بالثلوج وبحيراتها العذبة التي تبهر النفوس في روعتها .

تطل كشمير من الشمال الغربي على أفغانستان ، ومن الشمال الشرقي على مقاطعة سنكيانج في الصين ، ومن الشرق على التبت ، وتتاخم السفوح الشمالية الغربية من جبال هملايا . وهي تتألف من وادي كشمير الذي يضم مقاطعتي كشمير وجمّو . ووادي كشمير الخصيب آهل بالسكان ، ويبلغ طوله نحو ١٣٥ كيلومتراً ، ويتراوح عرضه بين ٤٠ و ٤٨ كيلومتراً . ويجري في هذا الوادي نهر جيلم (بهات) الذي يشق مجراه المتعرج ببطء متجهاً شمالاً غرباً ويشكل بعض البحيرات الجبلية أكبرها بحيرة « ولار » الرائعة الجمال التي يبلغ طولها حوالي ٢٠ كيلومتراً وعرضها ثمانية كيلومترات . ويرفد نهر جيلم عدة روافد منها ليدار ، والسند ، وكيشنجانجا ، وانجات . ويشكل نهر جيلم بروافدة طرقاً طبيعية للمواصلات النهرية بين مدن كشمير وقراها وأهمها شري نيجار العاصمة ، واسلام أباد ، وكوبلجام ، وبولواما وبراميولا ، وبادجام وهاندوارا . ومع أن وادي كشمير يرتفع عن مستوى سطح البحر نحو ١٥٣٠ متراً ، إلاّ أنه ليس بارداً كما يتخيل إلى البعض ، وذلك لأن الجبال المحيطة به تدرأ عنه الرياح الباردة

المصلون الكشميريون في خشوع تام يؤدون الصلاة في مسجد « حضرة بال » القائم على ضفة بحيرة « دل » .



مسجد « الشاه حمدان » من معالم شري نيجار البارزة .



مسجد فخم في مصيف بهالجام .

من الشمال والرياح الحارة من الجنوب ، ولهذا كان مناخه لطيفاً منعشاً يجتذب المصطافين من كل حدب وصوب .

وتضم كشمير نحو ستة ملايين نسمة ، وتربو نسبة المسلمين بينهم على ٨٠ في المائة ، أما الباقي منهم فمن البراهمة والهندوس والبوذيين والسيخ وغيرهم .

اسمها يدل عليها

تعددت الروايات حول اسم « كاشمير » ، فهناك علماء يقولون أنها سميت بهذا الاسم نسبة إلى احدى القبائل السامية المعروفة باسم « كاش » ، والتي استوطنت منذ القدم وادي كشمير والمناطق المحيطة به . ولا تزال هناك مدن إلى اليوم تحمل اسم هذه القبيلة ، كمدينة « كاش » المعروفة اليوم باسم « شهر سابز » أي المدينة الخضراء ، وهي تقع في مقاطعة بخاري على الطريق التجاري القديم بين سمرقند وبلخ . وهناك أيضاً مدينة « كاشان » في ايران و « كاشغر » في الصين . أما بعض اللغويين فيقول ان الاسم مؤلف من كلمتين هما « كا » وتعني ماء ، و « شميرا » وتعني الريح أي أنها الأرض التي جففت الرياح مياهها . وفريق آخر من اللغويين يقول ان الاسم مؤلف من كلمة « كاش » وتعني حوض وكلمة « مير » وتعني جبل ، ويدل ذلك على أن كشمير حوض صخري ، وهذا يمثل واقع كشمير ، فهي واد عميق تنتصب على جوانبه الجبال الشاهقة . وتؤكد الدراسات الجيولوجية التي أجريت مؤخراً أن كشمير كانت منذ ملايين السنين بحيره كبيرة . ومهما يكن من شيء فان كشمير على اختلاف الروايات حول اسمها تعتبر من المناطق العريقة في القدم . وفي المصادر العربية القديمة وردت باسم « قشمير » ، فهذا أحد الشعراء العرب يقول :

وجوّلت الهنود وأرض بلخ
وقشميرا وأدتني الكميت

أما ياقوت الحموي في معجم البلدان فيقول عنها : قشمير مجاورة لقوم من الترك ، فاختلط نسلهم بهم ، فهم أحسن خلق الله خلقة ، يضرب بنسائهم المثل ، لهن قامات تامة وصورة سوية وشعور على غاية السباطة والطول والغلظ .

وهذا الشاعر مسعر بن مهلهل الخزرجي الينبوعي ، نسبة إلى ينبع (١) النخل في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية ، والملقب بأبي دلف ، وهو من أشهر الرحالة الجغرافيين المسلمين في القرن الرابع الهجري يذكر في كتابه « عجائب البلدان » شيئاً عن قشمير اثر رحلة قام بها إلى بلاد الصين والهند عام ٣٣٣هـ فيقول : وخرجنا من جاجلّى إلى مدينة يقال لها قشمير كبيرة عظيمة لها سور وخندق محكمان تكون مثل نصف سندابل مدينة الصين ، وملكها أكبر من ملك كله وأتم طاعة ، ولهم أعياد في رؤوس الأهلة ، وفي نزول النيرين شرفهما . ولهم رصد كبير في بيت معمول من الحديد الصيني لا يعمل فيه الزمان . ويعظمون الثريا ، وأكلهم البر ويأكلون المليح من السمك ولا يأكلون البيض ولا يذبحون .

وسكان كشمير الحاليون يطلقون على بلادهم اسم « كشير » وهم يتكلمون لغة تسمى « كوشور » ، وهي مزيج من اللغات الداردية والسنسكريتية والفارسية والتركية والعربية ولها تراثها الأدبي الحي . ويتصف الكشميري عامة بالذكاء والمهارة الحرفية ويميل إلى المرح وهو كريم النفس في بيته .

(١) راجع مقال « ينبع .. الخير » في عدد محرم ١٣٩١هـ



منظر عام لمدينة سْري نيجار التي يخترقها نهر جيلم .

الاســـلام وكـشـمير

لقد جاء الاسلام بالشريعة الغراء التي أعادت للانسان كرامته وحريته وأخرجته من الظلمات إلى النور بعد أن كان هذا الانسان قبل الاسلام يرسف في أغلال الضلالة والجهالة . وقد حمل النبي ، عليه الصلاة والسلام ، لواء الدعوة إلى الاسلام لتحرير الانسان من عبوديته وضلاله فأرسل الرسل إلى ملوك وزعماء ذلك الزمان ، يدعوهم وأقوامهم إلى دين الحق ، فآمن من آمن ، وراح الناس يدخلون في دين الله افواجاً . وسار أتباع النبي وأصحابه البررة المخلصون في حياته وبعد مماته على النهج ذاته وإلى الغاية ذاتها وأنتشروا في جميع أرجاء الأرض يبشرون بهذا الدين الحنيف ، وفي أقل من قرن كاد العالم بأسره ، شرقه وغربه أن ينضوي تحت لواء الاسلام وترفرف في سمائه راية العدل والسلام والاخاء ، واستطاعوا برسالة العدل والمساواة أن يؤسسوا أكبر وأقوى امبراطورية اسلامية عرفتها القرون الوسطى تسودها المساواة وحرية العقيدة .



بائع كشميري متجول يبيع الشال الكشميري المشهور في جميع أنحاء العالم .

دخل الاسلام إلى كشمير تدريجياً دون إكراه عندما رأى حكامها وسكانها في الدين الاسلامي الخلاص من الترهات والخرافات التي كانت سائدة بينهم . وجاء التحول الكبير إلى الاسلام في كشمير في النصف الثاني من القرن الرابع عشر الميلادي . وترجع حملات المسلمين على بلاد الهند إلى عهد بعيد ، فقد أرسلوا أولى حملاتهم اليها بعد وفاة النبي، صلى الله عليه وسلم، بخمسة عشر عاماً ، ومن ثم أخذ سيل العرب يتدفق على تلك البلاد . ففي عهد معاوية بن أبي سفيان غزا المهلب بن أبي صفرة بلاد السند سنة ٤٤هـ ، وامتدت فتوحاته إلى الأرض الواقعة بين كابل والملتان . وفي عهد الوليد بن عبد الملك (٨٦-٩٦هـ) واصل قتيبة بن مسلم الفتوحات فاستولى على بلخ وبخارى وسمرقند وخوارزم . وحمل الراية بعده محمد بن القاسم بن أبي عقيل الثقفي الملقب ببطل السند، فتغلب على « داهر » ملك السند عام ٩٣هـ وقتله، فهرب ابنه « جاسيا » إلى كشمير وبرفقته رجل سوري مسلم يدعى « هميم ابن شامة » ولجأ إلى حاكم كشمير الذي أقطعه منطقة كولركاهار ، ولما مات « جاسيا » خلفه « هميم » وأسس مساجد في كشمير وبها ارتفعت منزلته وعظم شأنه في عيني ملكها ، ويعتبر « هميم » أول مسلم يدخل كشمير . وتقدم محمد بن القاسم حتى وصل إلى حدود كشمير المسماة بائج ماهيات . ولما قامت الدولة العباسية و لى أبو جعفر المنصور (١٣٦ – ١٥٨هـ) « هشام بن عمر التغلبي » بلاد السند وفي عهده فتحت بلاد كشمير . ولما قامت الدولة الغزنوية كرس السلطان الغزنوي الفتوحات السابقة في كشمير . وحكم كشمير عدد من السلاطين من بينهم السلطان « بدشاه » الملقب بزين العابدين (١٤٢٠ – ١٤٧٠م) ، وفي عهده الذي يعتبر العصر الذهبي لكشمير نعمت البلاد بالرخاء والاستقرار ، ونشطت الحركة العمرانية في أرجائها ، وشيدت القصور الفخمة والمساجد الضخمة والجسور والحدائق البديعة التي لا تزال تحمل اسمه ، فهو في نظر الدكتور صوفي الجوهرة الثمينة في تاريخ كشمير . وإلى زين العابدين يرجع الفضل في انتعاش الحركة الأدبية والفنية في كشمير وازدهار الصناعة والزراعة لما كان يغدقه من أموال على الشعراء والفنانين والحرفيين . ولم تلبث كشمير أن انضوت تحت لواء الامبراطورية المغولية الاسلامية في أواخر القرن السادس عشر الميلادي ، ولقيت من الأباطرة المغول عناية كبيرة لخصوبة أرضها ووفرة مياهها وجمال طبيعتها ، فبنوا فيها القصور والمساجد والقلاع الحصينة والاستراحات الصيفية ذات الطابع المعماري المغولي الاسلامي وأنشأوا الحدائق المغولية الذائعة الصيت ، كحدائق « شالامار » الواقعة على بحيرة « دل » التي شهدت جنباتها أروع قصة حب بين الامبراطور « جها نجير » وملكته الجميلة نور جاهان ، تلك القصة التي ردد أصداءها الشاعر الانجليزي « توماس مور »

بقصيدته الرومانسية « لالاروك » التي صور فيها أحلام الشرق وفتونه .

جولة في العاصمة شري نيجار وضواحيها

ما أن تطأ أقدام الزائر أرض العاصمة « شري نيجار » حتى يخال نفسه في مدينة البندقية – الايطالية . فأحياؤها (محلاتها) مرتبطة بقنوات مائية عديدة ، تسير فيها الزوارق ذات الأشكال المختلفة كالجندول والدنجة والشيكارا وغيرها . وينتقل الناس من مكان إلى آخر في العاصمة في هذه الزوارق الأنيقة . ومما يلفت النظر المهارة الفائقة التي يتمتع بها « الهانجي » أي الملاح وهو يوجه جندوله في القنوات المائية المتعرجة . والعاصمة شري نيجار – مدينة قديمة تشير بعض المصادر التاريخية إلى أن الامبراطور « برافاراسينا » الثاني البوذي أسسها حوالي سنة ٥٠ قبل الميلاد ، وبنى فيها عدة أديرة لاتباعه البوذيين . واسمها مؤلف من مقطعين (شري) و (نيجار) ومعناهما مدينة العلوم ، فقد كانت في القرون الوسطى ملتقى العلماء المسلمين الذين كانوا يلقون من سلاطين كشمير كل رعاية وتشجيع . وترتفع شري نيجار حوالي ١٦٠٠ متر عن مستوى سطح البحر ولذا كان مناخها لطيفاً ولا سيما في فصلي الربيع والخريف ، وهي تقع على ضفتي نهر جيلم حيث يشقها متعرجاً بين أحيائها ، وقد أقيم على النهر عدة جسور خشبية . والعاصمة شري نيجار ذات طابع فريد في عمرانها إذ أن منازلها متباينة في أشكالها أشد التباين حتى يندر أن ترى فيها منزلين متشابهين ، وتضفي عليها الجبال الخضراء المحيطة بها الروعة والبهاء . ومما يستهوي الزائر في شري نيجار بيوتها وفنادقها الخشبية العائمة في نهر جيلم ، فهي تبدو ليلاً تحت الأضواء الساطعة كعرائس البحر . وفي أرجاء العاصمة تنتشر المساجد بكثرة ويغلب عليها طابع الهندسة الاسلامية من تركية ومغولية وعربية ، ولعل أشهر هذه المساجد البديعة مسجد الشاه حمدان نسبة إلى الشيخ سيد علي حمداني الذي قدم من ايران إلى كشمير عام ٧٦٠هـ وعمل على نشر الاسلام فيها ، فقد كان من الأعلام البارزين وله مؤلفات كثيرة في الفارسية والعربية منها « رسالة الاصطلاحات » ، وكتاب « المودة في القربى » و « فردوس الأخبار » ، و « منازل السالكين » ،و « خلاصة المناقب » .



البيوت العائمة في نهر جيلم من المنا .



صبيتان كشمير يتان تنطق قسماتهما بالملاحة والجمال .

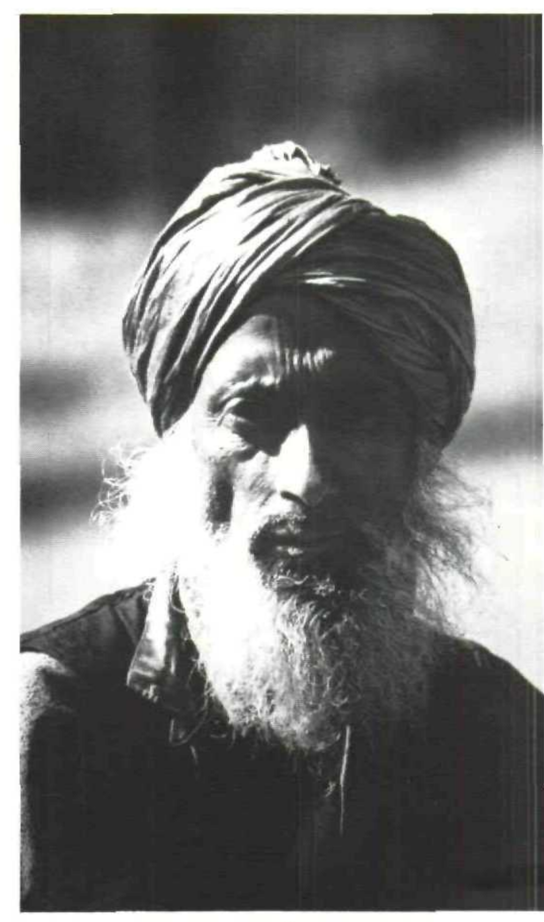
وقد قام الشاه حمدان بتأسيس هذا المسجد على ضفة نهر جيلم عام ٧٩٨هـ (١٣٩٥م) ، وهو من معالم شري نيجار البارزة ، وهو يمتاز بمنارته الهرمية الشكل المصنوعة من الخشب المتين المغطى بالنحاس . وتقوم أروقته على أعمدة من الخشب وقد ازدانت جدرانه بالآيات القرآنية .

ومن المساجد الأخرى المشهورة في شري نيجار « المسجد الجامع » وقد بناه السلطان « سيكاندر » عام ٨٠١هـ (١٣٩٨م) ، وقد أعيد بناؤه وترميمه وتوسعته مراراً ، وله أربعة أروقة فخمة مسقوفة طول الواحد منها نحو مائة متر ، تقوم على غابة من الأعمدة الشاهقة المصنوعة من خشب الديودار النفيس .

وتنتشر في شري نيجار الحمامات التركية والحدائق الجميلة والأسواق الشرقية التي تزخر بالسلع المحلية كالشال الكشميري المشهور والأدوات النحاسية والفضية والخشبية والسجاد النادر ، وهي مصنوعات تنعكس عليها بجلاء المهارة والدقة والصبر التي يتحلى بها الكشميري ، فهو رجل صناع ، ومزارع نشيط ، يتقن فن الحفر على الخشب والفضة والنحاس والذهب ويُجيد فن التكفيت والتطعيم والزخرفة ، كما



تستهوي الزائر في مدينة شري نيجار .



وجه من كشمير

أن لديه معرفة واسعة في زراعة الأشجار المثمرة والخضر والزهور والنباتات الزينية .

الى حدائق شالامار

كل من يزور كشمير لا بد له من أن يقضي أمتع الأوقات وأحلاها في قصور وحدائق « شالامـار » التي تجتذب أفـواج السياح والمصطافين ، وهذه الحدائق والقصور الفخمة تقف شاهداً على مستوى الفن المعماري المغولي الاسلامي . وتقع هذه الحدائق على طرف بحيرة « دل » القريبة من شري نيجار . وهي بحيرة رائعة الجمال تنعكس على صفحة مياهها العذبة أشجار الصفصاف والسرو والحور والشينار ، وتحيط بها جبال مكسوة قممها بالثلوج . وفي البحيرة جزيرتان من صنع الأباطرة المغول أقيم عليهما قصور فخمة تدعى الكبيرة منهما « سونالانك » أي الجزيرة الذهبية ، وتدعى الصغيرة « روبالانك » أي الجزيرة الفضية . ويبلغ طول بحيرة « دل » نحو ٧ كيلومترات وعرضها ٤ كيلومترات ، وعمق الماء فيها نحو ٣ أمتار ويغذيها نهر آره ، وعلى ضفاف هذه البحيرة أنشئت حدائق وقصور شالامار التي تصب فيها الشلالات المتدفقة ، وتكثر فيها النوافير المتلألئة ، وأحواض الزهور الجميلة المتعددة الألوان ، المنسقة تنسيقاً فنياً رائعاً . أما كلمة « شالامار » في اللغة السنسكريتية فتعني مسكن آلهة الحب ، وفي اللغة التركية تعني منتجع اللهو والتسلية . وليست حدائق شالامار هي الحدائق الوحيدة على بحيرة « دل » فهناك مئات الحدائق غيرها التي يقصدها المصطافون .

ومن بين بحيرات كشمير التي تحظى بآلاف الزوار بحيرة « فلار — Wular » وهي أكبر البحيرات العذبة في كشمير وتقع على بعد ٣٢ كيلومتراً إلى الشمال الغربي من شري نيجار ويخترقها نهر جيلم ، وتبلغ مساحتها نحو ٥٠ كيلومتراً مربعاً ، وتعيش فيها الأسماك . وفي البحيرات جزر اصطناعية أقيم عليها بعض القصور والمساجد ، ومنها جزيرة « زينالانك » المسماة باسم السلطان زين العابدين ، وبنى عليها قصره ومسجده عام ٨٤٧هـ (١٤٤٣م) . وهناك بحيرة « منسبال » ، ويبلغ قطرها نحو ٤ كيلومترات وتعتبر من أجمل بحيرات كشمير وتبعد عن العاصمة نحو ٢٥ كيلومتراً إلى الشمال الغربي ، وهي أعمق بحيرة في وادي كشمير اذ يصل عمقها إلى ١٢ متراً .

بلد الجمال والطبيعة الفاتنة

تعتبر كشمير من أجود المنتجعات الصحية في العالم ، والزائر يستطيع أن ينعم بمناخها الجميل ويختار من الأماكن المرتفعة ما ينسجم مع طبيعته ومزاجه واحتياجاته ، فهي توفر له كل أسباب الراحة والمتعة . وتوجد في كشمير العيون والينابيع المعدنية التي يقصدها البعض للاستشفاء ، ومنها « نيلاناج » وتعني العين الزرقاء ، وكوكارناج ، وأشبال ، وفرناج ، وشيشناج ، وغيرها . وإلى هواة الصيد تؤجر السلطات المحلية مساحات معينة يتواجد فيها الوعل والأيل الكشميري والأوريال والمارخور والدب البني والأسود وفيها يستطيع المرء أن يزاول هوايته . كما يجد هواة الرياضة الشتوية أماكن خاصة للتزلج على الجليد .

ونعود من حيث أتينا ، ونودع تلك الربوع الجميلة التي فتن بها من قبلنا . الشاعر العربي حين قال :

يا نسيم الخلد مـن بين الربـا
بينها الأنهار تجـري السلسبيل
كللت ضفاتهـا ما أعجبـا
خضرة أنفاسهـا تشفي العليـل
وعليهـا الطير لحنـا أطـربا
مادحـاً مـا أبدع الله الجليـل

اعداد سليمان نصر الله - هيئة التحرير
تصوير : هارولد سكويرا



معجم المصادر الصحفية

لدراسة الأدب والفكر في المملكة العربية السعودية

تأليف: الدكتور منصور ابراهيم الحازمي
عرض وتعليق
الأستاذ عبدالله عبدالرحمن الجعيثن

١

صحيفة أم القرى

من سنة ١٣٤٣ الى سنة ١٣٦٥هـ
(١٩٢٤ - ١٩٤٥م)

علم « الببليوجرافيا » أو اعداد المراجع ، وفهرسة المواد ، يقع في طليعة العلوم التي ترتكز عليها النهضة العلمية في أي بلد كان ، ذلك بأنه يوفر على العلماء والدارسين وقادة النهضة جهوداً لا تحصر ، ويمكنهم من الاحاطة بموضوعاتهم العلمية احاطة كاملة ، وينسق الجهود لكيما تتضافر وتتكامل ، بدلاً من أن تتكرر وتتضارب .

وصروح هذا العلم لا تشيد — عادة — إلا على أيدي الجماعة ، في لجان علمية عليا ، أو جهود جامعية متضافرة ، ولكن الله قد يمنح بعض الأمم أفراداً ينهضون بأعباء الجماعة ، وقد يمنح بعض الأفراد قدرة تجعلهم في قوة جماعة كاملة .

وهذا ما حصل حين تبنى الدكتور منصور ابراهيم الحازمي اصدار معجم المصادر الصحفية لدراسة الأدب والفكر في المملكة العربية السعودية ، وشرع فيه فعلاً ، وأصدر الجزء الأول منه عن صحيفة « أم القرى » وبدأ في طباعة الجزء الثاني عن صحيفة « صوت الحجاز » . والجزء الأول الذي قد رأى النور من بضعة أشهر ، يفهرس صحيفة أم القرى في عشرين عاماً ، (من ١٣٤٣ — ١٣٦٥هـ) — (١٩٢٤ — ١٩٤٥م) ويقع في ٢٦٤ صفحة ويشتمل على ١٢٠٨ مواد .

وقد قدم المؤلف لكتابه ، فبين انه نظر إلى المؤلفات التي تناولت جوانب الأدب والفكر في بلادنا فاذا هي قليلة لاتذكر ،

وإذا معظمها – على قلته – تنقصه الاحاطة بالمادة المصدرية التي ينبغي للباحث تمثلها قبل الشروع في الكتابة . . فمن هنا وجبت العناية بمصادر هـذا الأدب ، وأهمها المصادر الصحفية ، لأن الصحافة كانت أداة النشر الرئيسية طوال الحقبة التي تمتد من ١٩٢٤ – ١٩٤٥م ولأن الكتاب لا يزال عاجزاً عن إعطاء صورة كاملة للانتاج الأدبي والفكري في بلادنا ، فأكثر ذلك الانتاج مقبور بين الركام الهائل في بطون الصحف التي سوف يأتي عليها الزمان ان لم يتداركها الباحثون وتصيدها المعاجم . فالصحيفة أقدر من الكتاب على تتبع حياة الأديب الفنيـة والفكرية تتبعاً تاريخياً .

ويلي المقدمة تمهيد عن صحيفة أم القرى ، أول صحيفة واكبت بداية العهد السعودي الميمون في الحجاز سنة ١٣٤٣هـ ، ثم يشرع المؤلف في الحديث عن الأدب في تلك الفترة ، من واقع الصحيفة التي فهرسها ، حديثاً هو أقرب إلى الوصف والتقرير ، مسجلاً أهم الملاحظات التي خرج بها من تلك الصحبة الطويلة وتلك الفهرسة الشاملة .

ثم يبدأ المؤلف في معجمه ، مرتكزاً على مبدأين هامين ، هما التنظيم والشمول ، فأما التنظيم فلقد رتب مواد المعجم الكثيرة ترتيباً منطقياً دقيقاً ، شطرها أولاً إلى شطرين كبيرين ، هما الشعر وبلغت مواده ٤٦١ مادة ، والنثر وبلغت مواده ٧٤٧ مادة . ثم قسم الشعر إلى أغراضه ، وقسم الأغراض إلى مناسبتها في دقة متناهية ، فشعر المناسبات الوطنية والاجتماعية مثلاً ، نراه قد قسمه إلى تسع زمر ، وقسم النثر إلى أغراضه أيضاً ، مع تفتيت هذه الأغراض وضم النظائر إلى نظائرها في مجموعات مستقلة بارزة للباحث ، فالأدب والنقد مثلاً يقسمه إلى سبع زمر ، وهكذا .

والمواد ذات أرقام تسلسلية ، تبدأ المادة بالرقم ، فاسم الشاعر أو الكاتب ، فعنوان قصيدته أو مقاله ، فمطلع القصيدة ، فرقم العدد من صحيفة أم القرى ، فرقم المجلد أو السنة ، فرقم الصفحة ، في دقة بالغة والتزام تام .

ولا يكتفي المؤلف بهذه الفهرسة الدقيقة ، بل يعززها فيذكر نبذة مختصرة عن كل مادة ، في تعليق سريع يعرف بالمادة ويذكر مناسبتها ، وربما ذكر قيمتها أو ربطها بمقال آخر له بها مساس .

وذلك التنظيم الرائع ، بالاضافة إلى الفهارس الكاشفة الحاصرة ، والتعريفات الموجزة النافعة ، يجعل الفائدة دانية القطاف ، قريبة الثمر ، مضمونة النتائج .

وأما الشمول فان المؤلف لم يترك شيئاً من مقالات الجريدة – حتى ولو كان قليل القيمة – وحقاً انذلك شرط في مثل هذا المعجم ، ولكنه شرط قاس في ميدان كميدان الصحافة يشمل الغث والسمين ، وبخاصة الصحافة اليومية ، ولكن الدكتور قد جد في عمله حتى أسلمت له تلك الأطنان من الأوراق مقاليدها ، واستطاع أن يضع كل موادها وجزئياتها تحت النور القوي . وللمؤلف جهود بينة في التعرف على أصحاب المقالات الذي أغفلوا أسماءهم ، أو انتحلوا غيرها ، وما أكثرهم ، وأن جهوده لتفلح غالباً في التعرف إليهم .



تقرأ هذا المعجم ثم لا تلبث أن يملكك الاعجاب بمؤلفه .

إن فهرسة صحيفة جامعة ، خلال عشرين عاماً ، ليس بالعمل اليسير ، وليس بالعمل الذي عسره قليل ، بل هو عمل شاق شديد العسر ، بل هو متاهة تضيع فيها الجموع وتفنى فيها الأعمار ، ولكنك تنظر فاذا المؤلف قد استطاع فهرسة صحيفة ظلت تصدر عشرين عاماً ، بما تحتويه من مواد كثيرة مختلفة مختلطة ، وميزها أشد التمييز ، ورتبها أدق الترتيب ، وصحح خاطئها ، ووضح غامضها ، وعرّف بمجهولها ، ثم ضبطها بفهارس كاشفة حاصرة .

كان ذلك كله ليعتبر جزءاً من عمل ضخم جاد عظيم ■

عبدالله عبد الرحمن الجعيثن
جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية / الرياض

استدراك

تحرياً للدقة والصواب نشير الى خطأ غير مقصود وقع سهواً في نشر الصورة السفلى في الصفحة التاسعة من عدد محرم ١٣٩٦ هـ . . فهي تمثل أحد الميادين في جدة وليس في المدينة المنورة . . فنرجو المعذرة ، وجل من لا يسهو . .

هيئة التحرير

قصة

ساعي البريد *

بقلم: الأستاذ عزت محمد ابراهيم

أخذ يحدث نفسه في أسى ومرارة ينفطر لها قلبه ، وتذوب لها حشاشة فؤاده .

– أنا ! . من أنا ؟ بائس يائس ، شائه الخلقة ، بشع المنظر ، يزور الناس عني ، ويتخذون مني أضحوكة ، ومدعاة للسخرية ، فأنا عندهم الانسان القرد ، مستطيل كأني عود من خشب نخره السوس . غائر العينين كأنهما نقرتان في حجر ، عاث الجدري في وجهي فساداً ، واتخذ منه مرتعاً ، وكأنما لم تكفني كل هاتيك المصائب مجتمعات ، فجاء يوماً من كسر ساقي حتى تكتمل دائرة المأساة محكمة الحلقات .

وكاد أن يصرخ ويعول ويصيح قهراً ومذلة ، ثم انهمرت الدموع من عينيه مدراراً .

وأقبلت عليه أمه تواسيه ، وتريد أن تذهب عنه ما به من لوعة واسى فلا تكاد تبلغ من ذلك شيئاً ، وأي عزاء ينفع في كل تلك الخطوب الجسام .

وانصرفت دامعة العينين ، مكلومة الفؤاد ، تتجلد لتخفي ما بها ، وانصرف هو إلى نفسه يحادثها في مرارة وأسى :

– لست إنساناً ينبغي له أن يشارك الناس فيما يشاركون فيه ، انهم يشيحون بوجوههم عني وينفرون مني كأنني الوباء ، أو الشر المستطير ، وتزداد البلية ، ويعظم الخطب ، فلا أجد من الأعمال غير عمل « ساعي البريد » لا يتسلم مني أحد خطاباً إلا استعاذ بالله ، كما يستعيذ من شيطان رجيم ، كأنه لا ينتظر أن يأتي مثلي إلا بالبلايا ونذر الشر .

وأخذت أفكر في الزواج ، وهل يتزوج من هو في مثل حالي ؟

أيمكن أن ترضى به واحدة من بنات حواء ؟

وكيف تنظر إلى وجهه الذي عاث فيه الجدري فساداً ، وإتخذ منه مرتعاً ؟

وكيف تتطلع إلى عينيه الغائرتين كأنهما النقرتان في الحجر ؟

وكيف تتأمله مقبلاً ومدبراً بمشيته العرجاء ، كأنها مشية الغراب تنذر بالشؤم والخراب ؟

وتصبب العرق من جبينه ، وأصابته رعدة ، ثم أخذته سنة من نوم ، رأى فيها كأنه قد استوى فوق أرض خضراء معشوشبة ، وعن يمينه وعن شماله ، ومن خلفه ومن قدامه جداول ينساب فيها ماء رقراق ، كأنه البلور صفاء ونقاء .

وفوق أشجار ذات ثمار انتشرت طيور مختلفة الأشكال والألوان ، لها زقزقات وأنغام كأنها موسيقى عذبة تنساب في الآذان ، فتمتعها وتشجيها ، وتلقي على النفس أردية من سكينة وطمأنينة . ثم رأى فتاة بارعة الجمال ، مياسة القد ، تقبل عليه ، وعلى فمها ابتسامة عذبة ، كأنما تستمد عذوبتها مما يحيط بها من مظاهر البهاء والرواء .

قال مبهوتاً مشدوهاً :

– من أنت ؟

قالت في بسمتها المشرقة الوضاءة ، وان وجهها ليتلألأ تلألأ النجوم في السماء .

– أنا خادمة الفن ، سآخذ بيدك في طريقه الوعر ، المليء بالعقبات ، فلا تضل فيه خطاك ، وسأنير لك سبيله المدلهم الذي تكتنفه الظلمات فلا تتعثر فيه قدماك ، وتستبين لك فيه معالمه حيث يخبط فيه سواك خبط عشواء ، فلا تأس ، ولا تحزن ، وسيكون لك من قبحك ودمامتك خير العوض .

وظلت هنيهة ماثلة أمامه ، كما يمثل الخادم المطيع أمام سيده ، لا يكف ثغرها عن الابتسام ، ولا يكف وجهها عن التلألأ .

وود لو بقيت هكذا أبد الدهر ، فحسبه أن يمتع نفسه بهذا البهاء والرواء ، وحسبه أن يعوض في هذه اللحظات ما لقي من عنت زماناً طويلاً .

ولكن لم يدم ذلك كله سوى لحظة ، حنت بعدها عليه ، حنو أم رؤوم على وليدها ، ومسحت بيدها على جبينه ، ثم اختفت كأنها الطيف .

وأفاق من غيبوبته ، لا يدري أكان في يقظة أم في منام ، وتحسس جبينه فاذا بالعرق لا يزال يتفصد منه غزيراً ، وإذا بنفسه تموج اضطراباً ، وإذا به كأنه ينهض رويداً رويداً من غاشية قد غشيته .

ولا يدري بعد ذلك كيف سارت الأمور ، ولا على أي نحو استقامت ، ولكن الذي يدريه أن حياته منذ ذلك اليوم قد بدلت تبديلاً ، واتخذت لها مساراً غير مسارها الذي كان قد عرفه ، والذي أمضى شطراً منها لا يعرف سواه .

وأخذ يكتب القصص ، وجعل ينشيء الرفيع الممتاز منه ، كأن ينابيع ثرة فياضة قد انبثقت في نفسه بغته ، وكأن ما يكتبه يملى عليه إملاء ، لا يتجشم في سبيله نصباً ، ولا يبذل فيه جهداً أو عناء ، وربما أنشأ القصة ، ثم نظر اليها بعد الفراغ منها ، فكاد ينكر أن يكون هو الذي كتبها ، أو خطها بيراعه .

ويرسل ما يكتب إلى الصحف والمجلات ودور النشر ، فتفسح لها من صفحاتها ما استطاعت ، وتطلب منه المزيد ، وهو في كل ذلك يأتيه المال وافراً ، ويسعى اليه النجاح حثيثاً ، ويكاد ينسى مع المال والنجاح ما أصابه من بلاء ، وما اجتمعت عليه من رزايا .

وصار له صيت ، وذاع اسمه وشاع ، ونقلت قصصه من لغته إلى لغات العالم ، وأصبح واحداً من الأدباء المعدودين . ولم يعد « ساعي البريد » الذي تنظر اليه العيون شزراً ، ويستعيذ الناس من رؤيته كما يستعيذون من الشيطان الرجيم ، أو يتقون رؤيته ، كأن فيها النذير بالشؤم والخراب . واضحى شهيراً جهيراً ، وطبقت شهرته آفاق بلاده ، ثم ضاقت بها بلاده على سعتها وامتداد رقعتها ، فأبت إلا أن تطير كل مطار ، وأن يبلغ جناحاها كل فضاء تقدر على التحليق فيه ■

عزت محمد ابراهيم – القاهرة

* مستوحاة من حياة الكاتب الهندي « محمد ك . خالد »



ما كان للتوسع العمودي في العواصم والمدن الكبيرة والمرافق الصناعية الضخمة أن ينمو بالشكل الذي نراه اليوم لولا ابتكار المصاعد التي جعلت من عمليات الصعود والهبوط ورفع الأحمال وانزالها مسألة هينة يسيرة لا تشق على النفس ولا تضني الجسد . وكما هو معروف ، لا يقتصر استعمال هذه الأجهزة فوق سطح الأرض وإنما استعملت أيضاً في النزول إلى جوفها للبحث عن كنوزها ومعادنها واستخراجها .

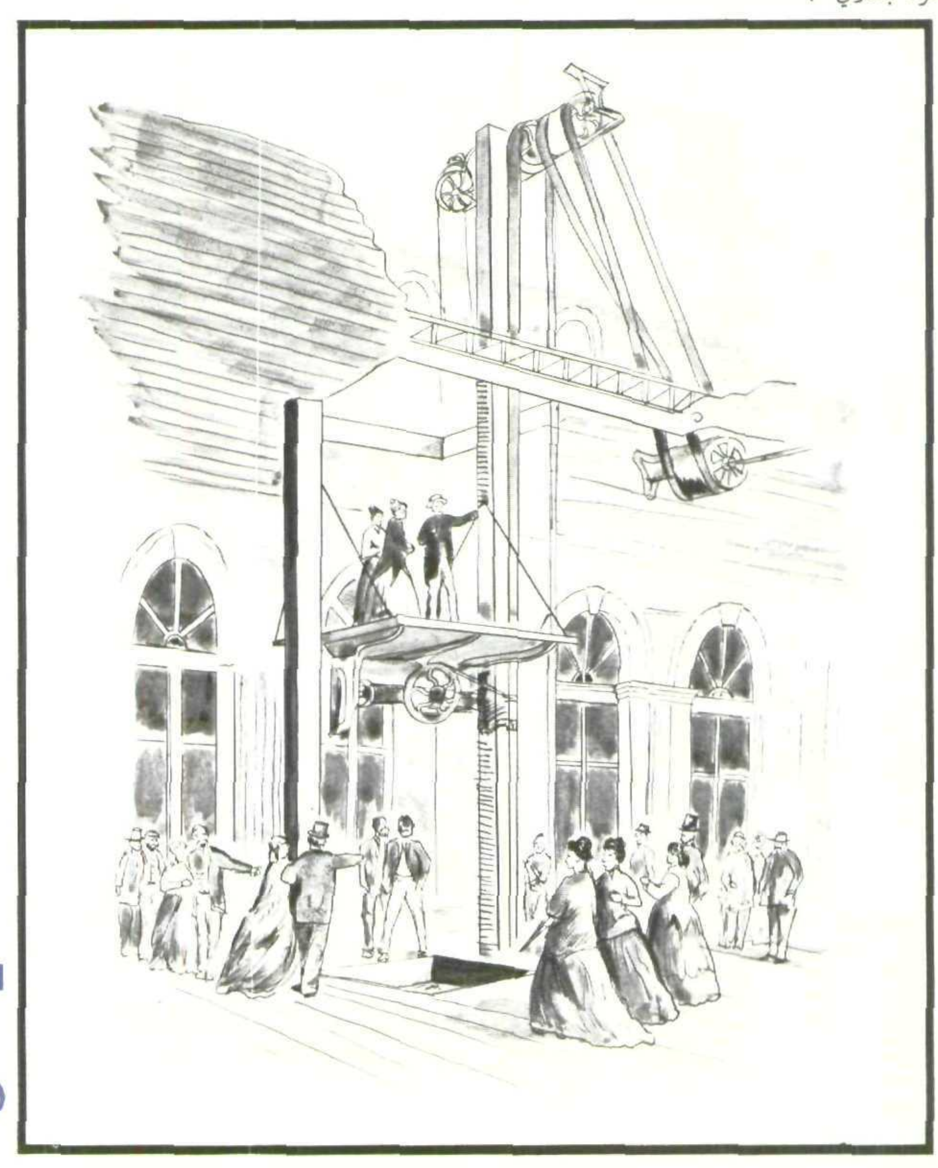
ما هو المصعد ؟

باختصار ، انه جهاز ميكانيكي لرفع وإنزال الناس والأحمال من مستوى إلى آخر . والمصاعد على نوعين : احدهما يستعمل لنقل الناس والآخر للأحمال كالبضائع والأمتعة والأثاث وما شابهها . ومع أن النوعين يتفقان في مبدأ العمل والأسلوب إلا أنهما يختلفان من حيث الحجم والشكل والسعة والطاقة وغير ذلك .

وأكثر استعمال المصاعد هو في البنايات العالية – وخاصة تلك المستعملة كمكاتب ، وفي المستشفيات والفنادق والمتاجر ، والعمارات السكنية ، والمخازن والمعامل والمؤسسات التجارية وغيرها . كما تستخدم في المناجم لإنزال ورفع العمال والفنيين ومعداتهم .

والمصعد يختلف عن الرافعة شكلاً وأسلوباً وغاية . فالرافعة غالباً ما تستعمل لنقل مواد البناء كالاسمنت والطين والرمل وما شابه ذلك ، وقد تكون ثابتة في مكانها ومنقولة أو متحركة .

رسم لأحد المصاعد التي كانت مستعملة عام ١٨٦٧ ، وبطبيعة الحال كان هذا النوع بطيئاً ويعمل بواسطة محرك بخاري .





أما المصعد فله جهاز آلي يعمل بالكهرباء ، مكانه غالباً على سطح البناية ، وله حجرة تتسع لبضعة أشخاص مربوطة بحبال فولاذية متينة ومتصلة بالجهاز الآلي ، فيرفعها – بمن فيها – وينزلها عمودياً فقط وفي الموضع نفسه ، ويتوقف في أماكن محددة ، حسب الطلب بمجرد الضغط على زر صغير .

لمحة تاريخية

يعود تاريخ الوسائل الآلية لرفع الأحمال وإنزالها إلى نيف وألفي سنة ، أي إلى أيام الامبراطورية الرومانية . وكان مصدر الطاقة المحركة في ذلك الحين هو الرجل أو الحيوان أو الماء . وتذكر بعض المصادر أن أقدم رافعة آلية لا تزال قائمة إلى اليوم هي تلك الموجودة الآن في فرنسا ويعود تاريخ انشائها إلى عام ١٢٠٣م . على أن المصعد الآلي لم يبدأ تطويره الفعلي في أوروبا إلا في أوائل القرن التاسع عشر حيث أخذوا يستخدمون النظام الهيدروليكي . فكان المصعد يرتفع إلى أعلى بقدر ما ينخفض المكبس ، الذي يرفع المصعد ، في باطن الأرض . وكان ذلك الأسلوب شبيهاً ، إلى حد ما بالمكابس التي ترفع السيارات اليوم في محطات الغسيل والتشحيم ، ونظراً لما تتطلبه المكابس من حفر عميقة واسطوانات لترتفع عليها حجرة المصعد أو تهبط ، فقد ظل استعمال ذلك النوع مقصوراً على الأبنية والمرافق المعتدلة الارتفاع . وكانوا في أول ابتكار تلك المصاعد يستخدمون البخار لتشغيل مضخات الضغط أو المكابس . وفي منتصف القرن التاسع عشر استخدموا محركات كهربائية لتشغيل المصاعد الباقية في ذلك الوقت وكانت تعرف بـ « الكترو – هايدرولكس » .

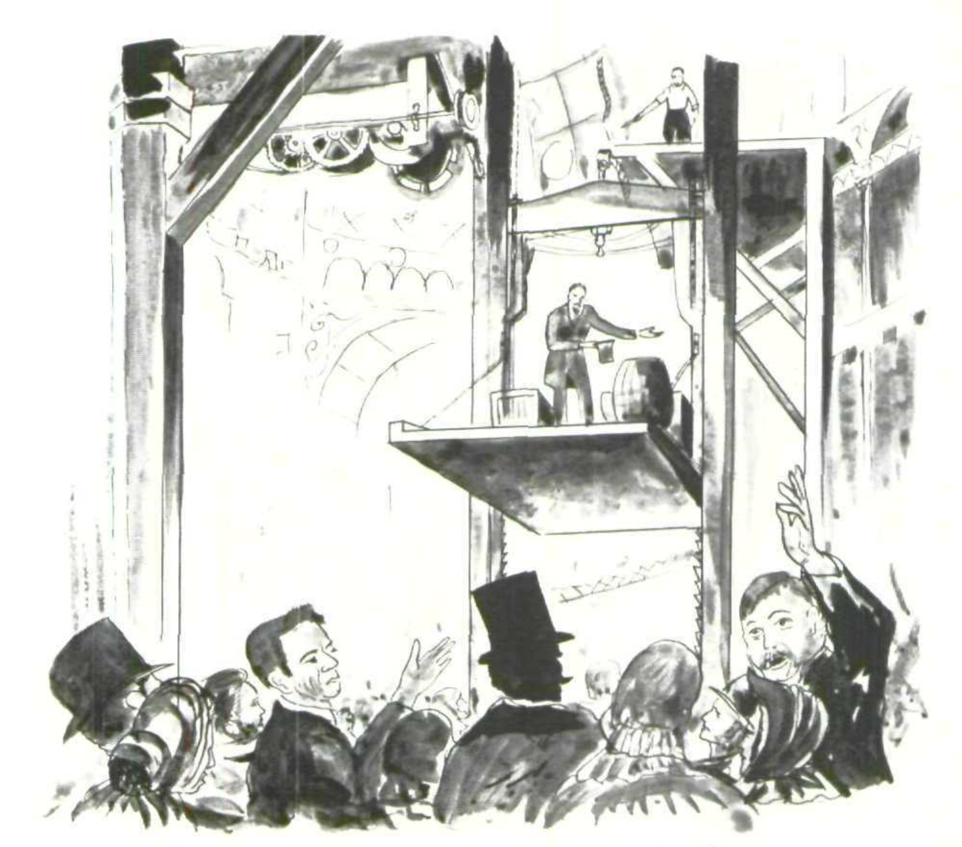
وقد ابتكر أحد الباريسيين جهازاً اسماه « الكرسي الطائر » وكان يتكون من مقعد مربوط بحبال تمر في بكرة ويقابل المقعد جسم معدني لموازنة ثقل الحمل المراد رفعه او انزاله .

وفي تلك الأثناء كان هناك ، في الولايات المتحدة الأمريكية ، من يقوم بتجارب مماثلة مستخدماً قضباناً مسننة ومقابض معدنية ليكون المقعد أكثر سلامة وأمناً فلا ينزلق بمن فيه مهدداً حياتهم بالخطر من جراء السقوط

نوع من المصاعد يشبه الدرج لكنه متحرك اذ يمكن للمرء أن يقف على أي درجة بينما المصعد يتحرك به صعوداً أو هبوطاً .

مصعد في مدينة لشبونة يعود بناؤه الى القرن التاسع عشر ، وقد أشرف على بنائه المهندس المشهور « الكسندر ايفل » .





كان المصعد الذي ابتكره أوتس في عام ١٨٥٤ بداية عهد جديد لصنع المصاعد المأمونة . وقد قوبل عرضه بالدهشة والإعجاب .

المفاجيء . وكان في طليعة هؤلاء « الاخوان أوتس » . وفي الفترة ما بين عامي ١٨٨٠ و ١٨٨٦ بلغ تطوير المصاعد حداً مقبولاً لدرجة انه منحت ٣٢٨ رخصة لإقامة المصاعد في الولايات المتحدة الأمريكية لوحدها .

وكان أول الراغبين في استخدامها هم أصحاب الفنادق العالية حيث كان الزبائن يتضايقون من الإقامة في الأدوار العليا لتجنب الصعود والهبوط . أما وقد أمكن تذليل ذلك فقد صارت تلك الأدوار هي المفضلة ، فهي بعيدة عن الضوضاء والغبار وتشرف على أماكن أكثر ، كما انها كانت أكثر تهوية ونظافة من الأدوار السفلى المكتظة عادة بالزبائن .

وبارتفاع الناس إلى الطوابق العليا من البنايات وناطحات السحاب أخذوا يفكرون بما هو أضخم وأعلى . وما هي إلا سنوات حتى أقيم برج « ايفل » المشهور في باريس ، عام ١٨٨٩م . وكان ذلك البناء بمثابة مختبر للتجارب على المصاعد فتطورت بشكل لم يشهده مكان آخر من قبل .

وعندما أقيم مبنى واشنطن التذكاري عام ١٨٧٦م استخدموا في انشائه مصاعد تعمل بالبخار تلف حبالها على اسطوانة في المصعد ذاته . ولما تم انجاز البناء حوّلت تلك المصاعد لاستعمال الناس ، فجهزت حجرها بمفارش جميلة ومقاعد من الخيزران ومواقد للتدفئة وذلك لتوفير الراحة للراكبين فيها أثناء عملية الصعود إلى السطح أو الهبوط إلى الأرض التي كانت تستغرق اثنتي عشرة دقيقة .

وفي أواخر القرن التاسع عشر كانت معظم المصاعد الآلية ، في ذلك الوقت ، تعمل بمحركات بخارية تقام بالقرب من العمود الرئيسي ، وفي عام ١٨٨٠ عرض مهندس الماني اسمه « وارنر سايمنز » أول مصعد بمحرك كهربائي . ومع أن هذا الاختراع لم ينتشر على نطاق تجاري إلا أنه فتح المجال أمام استعمال محرك منفرد ذي اتصال مباشر بالمصعد ، وهو النظام الذي لا يزال مستعملاً . كما أن المهندس الأمريكي « أوتس » استخدم هذا الأسلوب في مبنى « ديماست » عام ١٨٨٩م . وفي أواخر القرن التاسع عشر جرت عدة تجارب لتطوير المصاعد لكنها لم تصل إلى المستوى الذي هي عليه الآن ، وكان معظمها غير عملي . ومن بينها كان هناك مصعد يرتفع كالمنصة ابتكر أسلوبه مهندس فرنسي يدعى « أمايوت » في عام ١٨٩٩م . وكانت هذه المنصة — المصعد تعمل بمحرك يدار بالطاقة المائية ، وبامكانه رفع المنصة على سلم أو درج شبه حلزوني . وكان الراكب يقف على المنصة بمفرده الأمر الذي كان يشعره بأنه معرض للخطر . ومع ذلك فاننا نجد اليوم مثيلاً لذلك الأسلوب وهو المقعد المستعمل في نقل المصابين بمرض القلب .

ومن الوسائل الأولى التي كانوا يستخدمونها لتشغيل المصاعد في بدء ابتكارها وضع وعاء كبير به ماء ليوازن ثقل حجرة المصعد ومن فيها . وكانت الحبال المربوطة بحجرة المصعد تمر على بكرات مثبتة في أعلى القبو الذي يمر المصعد خلاله ثم تربط أطرافها الأخرى بوعاء الماء الذي يرتفع وينخفض في قبو آخر بموازاة قبو المصعد . وكان عامل المصعد اذا ما أراد أن يرفعه ، يفتح صمام خزان للماء ، مُقام على السطح ، فيصب الماء في الوعاء فينزل ويأخذ المصعد في الارتفاع ، والعكس يفعل اذا ما أراد انزاله أي انه يفرغ الماء من الوعاء بواسطة صمام ، آخر خاص بالغرض نفسه .

ثم بدأت التحسينات فيما بعد تأخذ طريقها إلى صناعة المصاعد وتتطور سنة بعد سنة . وفي عام ١٨٩٢ استطاع « أوتس » تشغيل أول مصعد بطريقة أوتوماتيكية . وكان هذا الابتكار خطوة كبيرة في هذا المجال فاستغنى عن عامل المصعد وصار الركاب يقومون بالعملية بأنفسهم . غير أن هذا الأسلوب ظل مقصوراً على المصاعد البطيئة التحرك التي لا يشكل الوقوف المضبوط فيها أهمية تذكر .

وبعد خمس سنوات من التحسينات الجادة ، استطاعت شركة « أوتس » تنظيم الأسلوب السالف الذكر على شكل أفضل ولكنها بقيت في ذلك الوقت ، دون ما هي عليه الآن . فكان الراكب عندما يضغط على الزر الخاص بالدور الذي يريد أن يصعد اليه ، كان المصعد يستمر في اتجاهه الذي يسير فيه ، صعوداً أو هبوطاً ، واقفاً عند مدخل كل دور إلى أن يصل الطابق الأعلى أو الأسفل ، ثم يعود ليلبي طلب الراكب ، أي أن الطلبات ذات الاتجاه الواحد كانت بالتالي تم تلبى طلبات الاتجاه الآخر .

وفي السنوات التي تلت ذلك أمكن تطوير الأبواب فصارت تفتح وتغلق تلقائياً لدى وقوف المصعد في كل طابق ،



...م موظفو منظمة الصحة العالمية في جنيف ثمانية مصاعد تنقلهم إلى مكاتبهم في مختلف أدوار المبنى ...يتخذونه مقراً للمنظمة . وعلاوة على ذلك هناك مصعدان خاصان لنقل المعدات والبضائع والأثاث ...ابه ذلك .

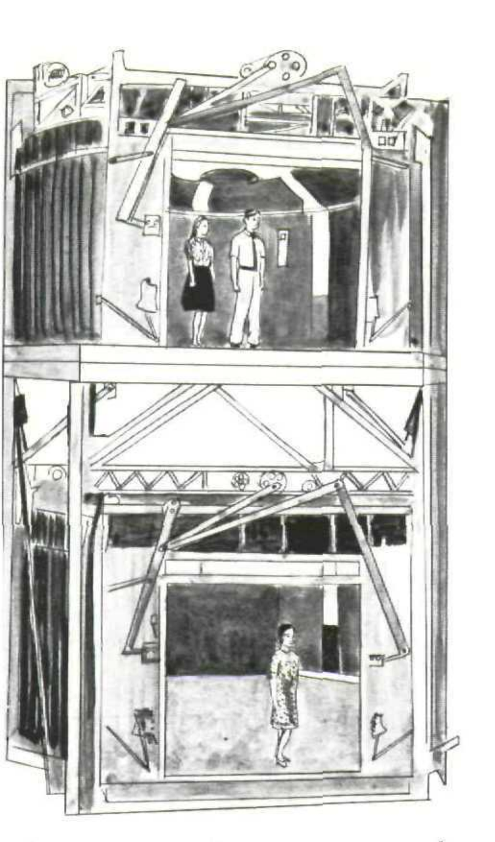


مصعد خاص بنقل السيارات واحدة بعد الأخرى بانتظام . وهو ضروري في المواقف ذات الطبقات التي أخذت تكثر في العواصم والمدن المكتظة .

...هذا المصعد ابتكره « أمايوت » وهو أشبه بمنصة صغيرة يقف عليها الراكب بمفرده . على أن هناك اليوم مصاعد شبيهة به يستعملها المصابون بمرض القلب.



رسم يبين نموذجاً لمصاعد « أوتس » القديمة عندما كان عامل المصعد يقف مع الركاب يشد الحبل أو يضع « الثقل » أو يرفعه .



أضخم مصعد في العالم وهو مكون من حجرتين تتحركان وتقفان معاً ، ولكن كل واحدة منهما تقف في دور ...

وكان على الراكب من قبل أن يقوم بهذه المهمة بنفسه . واستمرت أعمال التحسين في التطور لتضيف شيئاً جديداً في كل عام ، وصارت تلبي طلبات الزبائن ، أو الركاب ، أولاً بأول وبمجرد الضغط على الزر ، كما صارت أكثر سلامة وتنظيماً ، وغدت قوية مأمونة تحمل ما بين ٧٥٠ كغم و ٣٥٠٠ كغم ، كذلك زود بعضها بأجهزة الكترونية بحيث لا ينغلق الباب اذا كان هناك شخص يعبره ، فان حصل ومر شخص عبر الباب وهو يغلق يرتد الباب مفتوحاً حتى يدخل الراكب أو يخرج .

وجرت تحسينات عدة كذلك ، على المصاعد الخاصة بنقل البضائع ، ومع أنها تختلف عن المصاعد الخاصة بالأشخاص في الشكل والمظهر والتركيب إلا أنها تعمل بالأسلوب ذاته ، وهي أكثر طاقة من المصاعد الأخرى إذ تتراوح حمولتها بين ٧٥٠ كغم و ٨٠٠٠ كغم ومنها ما تبلغ طاقته حوالي خمسة عشر طناً . غير أن المصاعد الخاصة بنقل الأشخاص أسرع ، صعوداً ونزولاً ، من المصاعد الخاصة بنقل البضائع ، اذ تتراوح سرعتها بين ٣٠ و ٤٢٠ متراً في الدقيقة بينما تتراوح سرعة المصاعد الخاصة بنقل البضائع ، بين ٢٣ و ٦٠ متراً في الدقيقة .

وتوالت أعمال التحسين والتطور تبعاً لتطور أساليب البناء وتزايد مرافق العمران إلى أن بلغت ما هي عليه الآن من مستوى رفيع وجذاب . وقد أصبحت المصاعد اليوم تنقل الآلاف من الناس بأمان وانتظام ، وصارت الأجهزة الالكترونية ، في بعض أنواع المصاعد ، تتحكم في نزوله وهبوطه بما يتناسب مع تجمع الناس أمام مداخله . هذا النوع من المصاعد يكلف حوالي نصف مليون ريال سعودي ، وهو بطبيعة الحال مبلغ ضخم إذا ما قورن بتكاليف المصعد في الايام الأولى لابتكاره حيث كانت في حدود الألف ريال سعودي .

ومن المصاعد الالكترونية الحديثة ، ما هو مجهز بوسائل صوتية تذيع رسائل مسجلة من شأنها أن تنبه الأشخاص اذا ما نسوا أن يضغطوا على الزر الخاص بالدور الذي يريدونه ، أو يعلن عن نزول المصعد أو صعوده ، أو يحذر الناس من الوقوف أمام فتحات العيون الالكترونية ، وغير ذلك من ضرورات السلامة .

توجد المصاعد الخاصة بنقل الأشخاص على أنواع وأنماط مختلفة ، فليست جميعها مستطيلة الشكل ، وليست كلها تعمل عمودياً ،



لقد سهلت المصاعد كثيراً من أعمال نقل المعدات والحاجات ، صعوداً ونزولا ، فخففت بذلك عن كاهل العمال ، كما يبدو في هذا السلم المتحرك .

فوق – تحت ، كما أنها ليست جميعها مركبة داخل البنايات فقد أخذ المهندسون والمصممون يتفننون في أشكالها بحيث تناسب الغرض الذي تستخدم لأجله . فصار منها المستدير وشبه المستدير والسداسي الشكل والمربع . وصار منها ما يسير أفقياً – ويستخدم هذا النوع في المتاجر الكبيرة والمستشفيات حيث يحتاجون لنقل بعض الأجهزة او المعدات من مكان إلى آخر . ومن المصاعد ما أقيم خارج البناية الأمر الذي يجلب المتعة للراكبين فيه ، ويوجد من هذا النوع واحد في فندق « كورتز » في سان دياجو ، وآخر في فندق « فيرمنت » في سان فرانسيسكو . وهناك أيضاً أشكال ذات واجهات زجاجية تزيد في جمال البنايات وتضفي عليها شيئاً من الفخامة والأبهة .

وسواء كانت المصاعد مربعة الشكل أم دائرية ، عمودياً تعمل أو أفقياً ، فانها لا تزال أسلم وسيلة نقل في العالم وأقلها تعرضاً للخطر . ويقدر المعنيون بالأمر أن نسبة الحوادث بين ركاب المصاعد في الولايات المتحدة الأمريكية لا تزيد على واحد في كل ٩٧ مليون راكب ، وان نسبة الوفيات لا تزيد كذلك على واحد في كل أربعة بلايين راكب . وعندما إنقطع تيار الكهرباء عن مناطق واسعة في الولايات الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية ، عام ١٩٦٥ ، حشر الآلاف من الناس في المصاعد التي توقفت فجأة عن العمل ، لكن أحداً منهم لم يصب بسوء .

أما أضخم مصعد في العالم فذلك الذي بني عام ١٩٧٠ في اليابان إبان المعرض الدولي الذي أقيم في تلك السنة . وقد صممه المهندسون على شكل حجرتين تستوعبان ١٣٠ شخصاً وتعلو احداهما الأخرى بحيث تخدمان طابقين في آن واحد .

وهناك مركز تجاري ضخم في نيويورك به أكثر من مائة مصعد بينها ١٤ مصعداً من ذات الطابقين . ومن المراكز التجارية الكبيرة أيضاً ما يستخدم مصاعد تنقل الأشخاص إلى ردهات أو محطات ومنها يتوزعون إلى مصاعد أخرى يوصل كل منها إلى دور أو أدوار معينة . وهذا الأسلوب يقلل من عدد المصاعد التي تبدأ مباشرة من الأرض .

ترى : إلى أي مدى تستطيع المصاعد أن تصل في هذا العالم المتطور باستمرار ، والذي لا ينفك الناس فيه عن طلب المزيد ؟

يجيب الخبراء على ذلك بأن المصاعد ستظل عاملاً مهماً في التقدم العمراني وستقوم بدورها الفعال في نقل الناس والأمتعة والبضائع والمواد والمعدات في أي وقت وفي أي مكان تقام فيه . وفي المستقبل لا يستبعد أن تبنى أبراج في المدن المكتظة بالسكان ، فينتقل الناس بينها ، وكذلك حاجاتهم ، بواسطة حبال قوية كتلك المستعملة في بعض المناطق السياحية ذات الجبال العالية . ويهدف القائلون بهذا إلى تخفيف الضغط على الشوارع المزدحمة بالناس في العواصم والمدن الكبيرة .

وما من شك في أن المصعد سيلعب دوراً مهماً في استكشاف أعماق البحر ، ويوجد من هذا النوع واحد في الشاطيء الجنوبي لفرنسا ، وهو ينزل ويرتفع في اسطوانة معدنية طولها ٦٠ متراً ، ذات فتحات زجاجية تسمح بمشاهدة الحياة البحرية على طبيعتها ■

ابراهيم أحمد الشنطي – هيئة التحرير

تصوير : اوئنتكيتد نيوز



عالم في مركز الأبحاث والتنمية بشركة جنرال الكتريك، يلاحظ انتاج السليكا المصهورة عن طريق تأكسد مسحوق السليكا الفائق النقاوة محقن في بلازما من الأرغون والاكسجين.
راجع مقال: «علم الحركة» تصوير: اوتشتكيستد نيوز انترناشونال



